



Т.Г. Максимова, Н.Н. Горлушкина, А.З. Арсеньева

# УПРАВЛЕНИЕ IT-ПРОЕКТОМ: ОТ СТАРТАПА ДО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА

Часть 2

Теория и практика



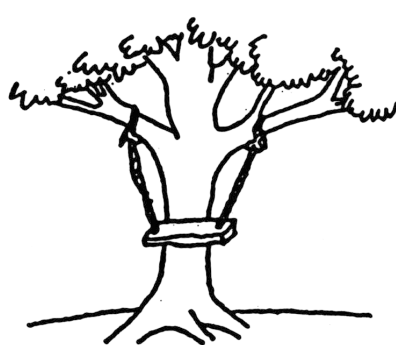
proposta dal committente



specificata nelle specifiche



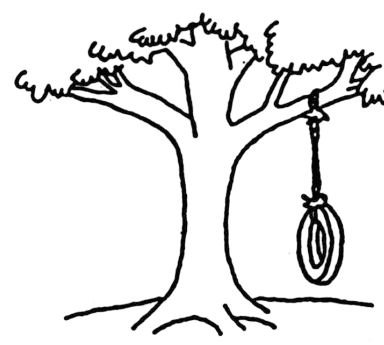
come progettata dall'analista



prodotta dai programmatori



installata presso il cliente



cosa voleva in realtà l'utente

Санкт-Петербург  
2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

**Т.Г. Максимова, Н.Н. Горлушкина, А.З. Арсеньева**

**УПРАВЛЕНИЕ IT-ПРОЕКТОМ:  
ОТ СТАРТАПА  
ДО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО  
БИЗНЕСА**

Часть 2

**Теория и практика**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УНИВЕРСИТЕТЕ ИТМО  
по направлениям подготовки 09.03.03, 11.03.02, 45.03.04  
в качестве учебного пособия для реализации основных  
профессиональных образовательных программ высшего образования  
бакалавриата



Санкт-Петербург  
2023

Максимова Т.Г., Горлушкина Н.Н., Арсеньева А.З. Управление IT-проектом: от стартапа до высокотехнологического бизнеса. Часть 2. Теория и практика. Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2023. – 90 с.

Рецензент:

Будрин Александр Германович, доктор экономических наук, профессор, профессор (квалификационная категория «ординарный профессор») факультета технологического менеджмента и инноваций, Университет ИТМО.

Учебное пособие посвящено описанию использования современных, прежде всего, гибких методов управления проектами в IT-сфере. Пособие содержит сквозное задание для командной работы над IT-проектом, начинающееся с выбора источника финансирования студенческого стартапа и заканчивающееся оформлением заявки на конкурс студенческих стартапов. Задание разделено на 11 последовательных командных работ, снабженных соответствующим тематическими материалами. Приводятся практические рекомендации для студентов по созданию проектных команд и реализации инициативных IT-проектов.

Адресовано обучающимся по направлениям: 09.03.03 Прикладная информатика, 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере – при изучении дисциплин «Управление проектами», «Проектная деятельность», «Проектный семинар», «Инфокоммуникационные системы и технологии».

Пособие может быть использовано при организации проектной деятельности и проведении проектных семинаров для студентов.



**Университет ИТМО** – ведущий вуз России в области информационных и фотонных технологий, один из немногих российских вузов, получивших в 2009 году статус национального исследовательского университета. С 2013 года Университет ИТМО – участник программы повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров, известной как проект «5 в 100». Цель Университета ИТМО – становление исследовательского университета мирового уровня, предпринимательского по типу, ориентированного на интернационализацию всех направлений деятельности.

© Университет ИТМО, 2023

© Максимова Т.Г., Горлушкина Н.Н., Арсеньева А.З. 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>РАЗДЕЛ I ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИТ-ПРОЕКТА .....</b>	<b>10</b>
<b>Глава 1 От стартапа до высокотехнологичного бизнеса .....</b>	<b>10</b>
1.1 Лучшие стартапы .....	10
1.2 Как создать стартап? .....	11
1.3 Где и как найти источники финансирования? .....	12
Типовые схемы финансирования стартапа.....	12
Финансовая поддержка от Фонда содействия инновациям.....	13
Финансовая поддержка от Фонда президентских грантов .....	14
Стартап-экосистема ИТ-акселератор Сбера .....	14
1.4 О стартапах и акселераторах в ИТ и не только: полезные ссылки .....	15
<b><i>Командная работа 1 «Где получить финансирование на проект?»....</i></b>	<b>16</b>
<b>Глава 2 Иницируем свой проект .....</b>	<b>17</b>
2.1 Собираем единомышленников и формируем идею проекта .....	17
Как генерировать идею стартапа? .....	17
Метод мозгового штурма .....	17
Техника Mind Mapping .....	18
<b><i>Командная работа 2 «Обсуждаем идею проекта».....</i></b>	<b>18</b>
2.2 Формируем команду проекта для реализации идеи .....	19
Системный подход, принципы и домены в управлении проектом (рекомендации РМВОК 7-th ed.) .....	19
Принципы управления командой проекта по РМВОК 7-th ed. ....	20
Домен производительности команды по РМВОК 7-th ed.....	22
Лидерство.....	24
<b><i>Командная работа 3 «Определяем руководителя и роли членов команды проекта» .....</i></b>	<b>26</b>
2.3 Определяем концепцию, цели и задачи проекта .....	27
Концепция проекта .....	27
Цель и задачи проекта .....	28
Стратегия реализации проекта.....	28
<b><i>Командная работа 4 «Определяем цель и задач проекта» .....</i></b>	<b>30</b>
2.4 Проверяем, действительно ли наш проект предлагает новое решение, или мы изобретаем велосипед.....	31
Патентный ландшафт как инструмент анализа рынка технологий.....	31
Общий алгоритм действий при построении патентного ландшафта... 32	

<b>Командная работа 5 «Анализируем рынок технологий и убеждаем инвестора в инновационности проекта»</b> .....	<b>35</b>
2. 5 Оцениваем перспективы: рынки и бизнес-модели .....	38
Рынки PAM / TAM / SAM / SOM .....	38
Модели Canvas и Lean Canvas .....	40
<b>Командная работа 6 «Оцениваем рынок и разрабатываем бизнес-модели по выводу продукта на рынок»</b> .....	<b>42</b>
2.6 Синтез идеи, цели, задач проекта, стратегий его реализации и ожидаемых результатов: артефакты стратегии .....	43
<b>Командная работа 7 «Разрабатываем краткое описание проекта»</b> ..	<b>44</b>
<b>Глава 3 Выбор и адаптация методологии управления проектами</b> .....	<b>45</b>
3.1 Waterfall, Agile, Scrum .....	45
Рамочные методологии управления IT проектом .....	45
Полезные ссылки по выбору и адаптации методологии управления проектами .....	45
3.2 Определение подхода к разработке .....	46
3.3 Сервисы для управления командной работой .....	47
<b>Командная работа 8 «Адаптируем методологию управления к проекту и выбираем сервис для управления проектом»</b> .....	<b>48</b>
Исходные данные .....	48
Задание .....	48
Защита задания .....	48
<b>Глава 4. Планируем работы, время, риски проекта</b> .....	<b>49</b>
4.1 Планирование .....	49
Группы процессов .....	49
Планы .....	50
Иерархические схемы .....	51
Базовые показатели .....	52
4.2 Иерархическая структуру работ проекта и матрица ответственности	52
Основные правила построения иерархической структуры работ .....	52
Матрица ответственности и исполнения .....	55
4.2 Планируем длительность и последовательность работ, контрольные точки проекта .....	55
Управление сроками проекта .....	55
Методы планирования времени .....	57
<b>Командная работа 9 «Планируем работы и время проекта»</b> .....	<b>58</b>
4.3 Оцениваем риски проекта .....	59
<b>Командная работа 10 «Оцениваем риски проекта»</b> .....	<b>60</b>

<b>РАЗДЕЛ II. РЕАЛИЗАЦИЯ IT-ПРОЕКТА.....</b>	<b>61</b>
<b>Глава 5. Исполняем проект .....</b>	<b>61</b>
5.1 Инициализация.....	61
5.2 Планирование.....	63
5.3 Выполнение .....	64
5.4 Контроль и мониторинг .....	66
5.5 Завершение .....	67
Структура отчета руководителя проекта.....	67
Структура отчета члена команды проекта.....	69
Критерии оценивания работы руководителя проекта .....	71
<b>РАЗДЕЛ III. ЗАДАНИЯ И ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ИЗУЧЕННОСТИ МАТЕРИАЛОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ.....</b>	<b>72</b>
<b>Полезные источники информации для самостоятельного углубленного изучения материала.....</b>	<b>72</b>
История развития теории и практики управления проектами.....	72
Сравнительный анализ и эволюция гибких методов разработки в IT сфере.....	72
Международные организации и руководства по управлению проектами .....	72
Российские организации и руководства по управлению проектами ...	73
<b>Задания для самостоятельной работы.....</b>	<b>74</b>
Задание для самостоятельной работы «Проект года2 .....	74
Задание для самостоятельной работы «Анализ стандартов по проектному менеджменту» .....	74
Задание для самостоятельной работы «План действий по созданию заявки на проект» .....	75
Задание для самостоятельной работы «Учимся заполнять заявку на грантовую поддержку проекта» .....	75
<i>Командная работа 11 (итоговая) «Заполняем заявку на проект» .....</i>	<i>76</i>
<b>Контрольные вопросы.....</b>	<b>78</b>
<b>Тест .....</b>	<b>79</b>
<b>Домашние задания по дисциплине «Управление проектами» для бакалавров .....</b>	<b>83</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>86</b>
<b>СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>88</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Обычно учебное пособие пишется для определенной дисциплины. В основу этого пособия авторы положили материал, который может быть полезным не только по одной отдельно взятой дисциплине. Тема управления проектами очень многогранна и объемна. Это подтверждается тем, что пособие получилось в двух частях: первая часть адресована магистрантам, вторая – бакалаврам.

IT-стартап – это начинающая компания, которая занимается разработкой и внедрением новых технологий и продуктов в сфере информационных технологий. Цель стартапа – добиться успеха и расти, в идеале, до уровня успешной высокотехнологичной компании.

Высокотехнологичный бизнес – это бизнес, который использует современные информационные технологии и инновационные подходы для решения бизнес-задач и улучшения эффективности. Целью такого бизнеса является создание конкурентных преимуществ и успешного развития в условиях высокоразвитой индустрии инфокоммуникационных технологий.

Первая часть пособия посвящена описанию основ современной методологии управления проектами. Представлен генезис и институциональная среда развития проектного подхода к управлению, изложены основные методологические положения наиболее известных в мировой практике руководств по управлению проектами любой сложности и масштаба.

Вторая часть учебного пособия по управлению проектами посвящена практическим вопросам адаптации методологии гибкого управления к студенческим проектам, рекомендациям, синтезированным авторами в процессе обучения студентов проектной деятельности и самими обучающимися. Приведены задания для самостоятельной работы, вопросы, тестовые задания для лучшего освоения материала.

Особенностью второй части является сквозное задание для командной работы над собственным IT-проектом, начинающейся с выбора источника финансирования студенческого стартапа и заканчивающейся оформлением заявки на конкурс студенческих сатрапов. Это задание разделено на 11 последовательных командных работ, снабженных соответствующими тематическими материалами.

Авторы предполагают, что материалы, представленные в учебном пособии, помогут в изучении дисциплин, связанных с управлением проектами. В бакалавриате направлений 09.03.03 Прикладная информатика, 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере – это дисциплины: выборная дисциплина «Управление проектами», в рамках блока практика дисциплины «Проектная деятельность», «Проектный

семинар»; как знакомство с будущей профессиональной деятельностью – курсовой проект по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и технологии».

Каждая из этих дисциплин имеет свои особенности и ставит целью сформировать следующие компетенции.

Дисциплина «Управление проектами» направлена на формирование:

1) способности проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (ПК-2), характеризующейся индикаторами:

ПК-2.1 Разрабатывает техническое задание на систему.

ПК-2.2 Представляет концепции, технические задания на систему и изменения в них заинтересованным лицам.

ПК-2.3 Разрабатывает шаблоны документов требований.

ПК-2.4 Планирует разработки или восстановления требований к системе.

ПК-2.5 Выполняет постановку целей создания системы.

Индикаторы были составлены на основе Профессионального стандарта 06.022 «Системный аналитик».

2) способности проводить обследование информационных ресурсов и организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к интеллектуальной системе (ПК-5), характеризующейся индикаторами

ПК-5.1 Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ.

ПК-5.2 Обеспечивает инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ.

ПК-5.3 Проводит документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации).

ПК-5.4 Разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика.

Индикаторы были составлены на основе Профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам.

В рамках практик – дисциплин «Проектная деятельность» и «Проектный семинар» – формируются:

1) способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, финансовых, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности и процессов на основе оценки их эффективности и результатов (ОПК-2), характеризующейся индикаторами:



ОПК-2.2 Выбирает средства и технологии, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере.

ОПК-2.3 Принимает участие в планировании, разработке текущих и перспективных планов развития проектов в профессиональной области.

2) способности к теоретическим и экспериментальным исследованиям в области профессиональной деятельности, включая постановку эксперимента, верификацию результатов, анализ, интерпретацию и презентацию данных (ОПК-5), характеризующейся индикаторам

ОПК-5.4. Анализирует и разрабатывает проектную документацию, технические и (или) деловые регламенты, применяя стандарты и нормативы в сфере профессиональной деятельности.

Также при выполнении выпускной квалификационной работы студенты могут обратиться к учебному пособию и вспомнить сформированные ключевые компетенции, а именно способность самостоятельно инициировать технологические бизнес-проекты, принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, оценивать риски и демонстрировать личностные качества, необходимые для их реализации (КК-5), характеризующаяся индикаторами:

КК-5.1 Оценивает возможности и инициирует технологические бизнес-проекты, моделирует бизнес-процессы и использует методы реорганизации бизнес-процессов.

КК-5.2 Оценивает степень потенциальных рисков, берет на себя ответственность за них в рамках реализации технологических бизнес-процессов, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

КК-5.3 Выявляет причины неудач и корректирует стратегию достижения поставленных стратегических и тактических целей.

Итак, что общего и в чем различие в управлении проектом только выходящей на рынок компании и проектами государственных программ развития России? Почему именно проектный подход к управлению часто помогает компаниям победить в конкурентной борьбе и почему некоторые проекты проваливаются? Как управлять проектом и чем управление проектом отличается от стратегического управления компанией? Что может и должен делать в проекте IT-специалист? Эти и многие другие вопросы методологии, теории и практики управления проектами рассматриваются с учетом рекомендаций международных стандартов управления проектами.

Дисциплина «**Управление проектами**» научит студентов ставить цели по S.M.A.R.T., формировать команду, анализировать риски и последствия, которые могут возникнуть в проекте, принимать решения на основе оценивания будущих последствий, готовить и представлять

отчетность по проекту и проводить презентации. Студенты узнают об инструментах и методах управления ресурсами, сроками, стоимостью, качеством проекта, о верификации требований в проектах в области ИТ, научатся выбирать необходимые средства и технологии и применять их при создании продуктов в профессиональной сфере.

Дисциплина «**Инфокоммуникационные системы и технологии**» знакомит студентов с будущей профессиональной деятельностью с помощью деловых игр на практических занятиях, выполнения домашних заданий, связанных с тематикой практических занятий. Студенты знакомятся с основной профессиональной лексикой, приобщаются к проектной деятельности, работают над проектом в составе команды. В процессе изучения теоретических основ им помогают выпускники подразделения определиться с правильностью выбранного направления подготовки.

Знания в управлении проектами нужны студентам при выполнении заданий практик. На каждом этапе выполнения практики обучающийся будет находить ответы на возникающие вопросы, например, как планировать время выполнения задания, как избежать непредвиденных неожиданностей, как найти понимание в команде и многое другое ...

Из рассмотренных сформулированных компетенций и описаний дисциплин было сформировано содержание и направленность учебного пособия.

**Цель пособия** – помочь студентам сформировать знания и умения, расширить представления в области управления проектами и выявлять возможности их адаптации к практической деятельности, развить навыки самостоятельной работы в команде на научной и нормативной основе.

Изучение материала пособия, как уже было ранее сказано, целесообразно дополнять изучением первоисточников, с использованием которых оно было написано. Для того, чтобы читателям было легче разобраться с первоисточниками, в пособии предусмотрены полезные ссылки, содержащие наименования источников и интернет-ссылки на них.

Пособие снабжено списком литературы, содержащим указания на учебники по управлению проектами и национальные стандарты. Для того, чтобы проверить свои знания, обучающимся рекомендуется выполнить задания для самостоятельной работы и тест.

# РАЗДЕЛ I ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИТ-ПРОЕКТА

## ГЛАВА 1 ОТ СТАРТАПА ДО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА

### 1.1 Лучшие стартапы

ИТ-стартап – это начинающая компания, которая занимается разработкой и внедрением новых технологий и продуктов в сфере информационных технологий. Стартапы обычно являются небольшими компаниями с ограниченными ресурсами, но с большим потенциалом роста и развития. Они часто фокусируются на решении особых проблем или неудовлетворенных потребностей рынка с помощью инновационных продуктов или технологий. Цель стартапа – добиться успеха и расти, в идеале, до уровня успешной высокотехнологичной компании.

В сфере инфокоммуникационных технологий (ИСТ) есть множество известных стартапов, вот некоторые из самых известных:

1. Google – поисковая компания, которая была основана в 1998 году и сегодня является одной из самых крупных технологических компаний в мире.
2. Facebook – социальная сеть, которая была основана в 2004 году и сегодня является одной из самых популярных социальных сетей в мире.
3. Amazon – крупный интернет-ритейлер, который начал свою деятельность как интернет-магазин в 1994 году и сегодня является одной из самых крупных технологических компаний в мире.
4. Tesla – компания, которая занимается производством электромобилей и энергетических систем, основанная в 2003 году.
5. Uber – компания, которая предоставляет платформу для услуг личного транспорта, основанная в 2009 году.
6. Airbnb – компания, которая предоставляет платформу для бронирования жилья, основанная в 2008 году.
7. Slack – коммуникационная платформа, которая помогает командам работать вместе, основанная в 2013 году.
8. Stripe – платежная технология, которая помогает предприятиям принимать платежи в Интернете, основанная в 2010 году.
9. Zoom – платформа для видеоконференций, которая помогает людям проводить видеовстречи в Интернете, основанная в 2011 году.
10. Robinhood – платформа для онлайн-торговли, которая помогает людям инвестировать в финансовые инструменты, основанная в 2013 году.

Это, конечно, не полный список, но это некоторые из самых известных стартапов в сфере ИСТ.

Путь от ИТ-стартапа до высокотехнологичной компании, скорее всего, будет не прост, но зато очень интересен. И это тоже будет проект с

совокупность этапов, которые поддаются краткому формализованному описанию. Вот те ключевые этапы развития, которые надо будет пройти на этом пути.

Определите свой рынок и целевую аудиторию, важно понимать, кто является вашей целевой аудиторией и какие потребности они имеют, чтобы предложить им подходящий продукт или услугу.

Разработайте инновационный продукт или технологию, которые могут решать существующие проблемы или выполнять функции лучше, чем существующие решения.

Создайте и сохраните команду талантливых специалистов, которые могут вдохновляться совместной миссией и реализовывать новые креативные идеи.

Привлеките инвестиции, чтобы ускорить развитие вашего продукта или технологии, а также нанять дополнительных сотрудников и расширить бизнес. Искать инвесторов можно среди частных лиц или венчурных фондов, которые заинтересованы в развитии высокотехнологичных компаний.

Следите за тенденциями в вашей отрасли и инновациями, чтобы всегда находиться в тренде развития рынка и адаптироваться к изменениям.

Постоянно работайте над улучшением вашего продукта или технологии и масштабированием вашего бизнеса, чтобы удовлетворять растущие потребности рынка и расширять целевую аудиторию.

## **1.2 Как создать стартап?**

Стартап (Startup) – это маленькая компания, которая стартует с определенной идеей и целью развития в дальнейшем. Она обычно имеет небольшой коллектив сотрудников, ограниченные ресурсы и пытается заработать деньги, чтобы увеличить свою базу клиентов и далее развиваться. Стартапы часто используют инновационные технологии и новые подходы к решению проблем, и их успех зависит от способности удовлетворить потребности рынка.

Вы можете создать стартап в сфере инфокоммуникационных технологий (ICT). Это одна из самых активных и растущих отраслей, где много возможностей для инноваций и развития новых продуктов и услуг. Область ICT включает в себя широкий спектр технологий, таких как Интернет вещей (IoT), коммуникационные сети, Интернет, мобильные технологии, блокчейн и т.д. Если у вас есть идея, как улучшить существующие технологии или создать новые в этой области, то вы можете рассматривать возможность создания стартапа в этой сфере.

Если вы хотите создать свой стартап, то вы можете следовать этим шагам:

1. Начните с идеи. Она должна быть оригинальной, полезной и востребованной.
2. Проведите исследование рынка, чтобы убедиться, что есть спрос на вашу идею, и что вы можете удовлетворить его.
3. Составьте бизнес-план, который описывает вашу идею, цели, стратегию и финансовые прогнозы.
4. Найдите финансирование, как через инвесторов, так и через кредиты или гранты.
5. Разработайте и запустите свой продукт или услугу.
6. Запустите маркетинговые кампании и стратегии продвижения, чтобы привлечь клиентов и повысить признание бренда.
7. Следите за отзывами и пожеланиями клиентов, чтобы улучшать свой продукт или услугу.
8. Используйте данные и аналитику, чтобы оценивать эффективность ваших стратегий и принимать оптимальные решения.
9. Когда ваш бизнес успешно укрепляется, рассмотрите возможность расширения в другие рынки или запустите новые продукты или услуги.
10. Когда ваш бизнес растет, вам может понадобиться найм дополнительных сотрудников, чтобы помочь вам в управлении и развитии вашего бизнеса.

Это всего лишь общие шаги, и реальный процесс может варьироваться в зависимости от условий, в которых вы находитесь, и от того, какую конкретную идею вы заложили в основу стартапа.

### **1.3 Где и как найти источники финансирования?**

#### **Типовые схемы финансирования стартапа**

Типовые схемы финансирования стартапа перечислены ниже.

1. Собственные средства: Многие начинающие предприниматели используют свои собственные сбережения или кредиты, чтобы начать свой бизнес.
2. Инвестиции друзей и семьи: Друзья и члены семьи могут быть готовы вложить деньги в ваш бизнес, особенно если они верят в вашу идею.
3. Банковский кредит: Вы можете получить кредит от банка, чтобы начать или расширить свой бизнес.
4. Венчурные инвестиции: Венчурные компании инвестируют в начинающие компании, обычно в обмен на долю в компании.
5. Краудфандинг: Краудфандинг – это коллективное финансирование, при котором многие люди вносят небольшие суммы денег, чтобы финансировать проект.

Для студентов существуют дополнительные источники финансовой поддержки стартапов.

### Финансовая поддержка от Фонда содействия инновациям

На сегодняшний день финансовую поддержку своей инновационной идеи можно получить, например, от Фонда содействия инновациям <https://fasie.ru/fund/>. На сайте Фонда есть опция – Интерактивный помощник по подбору программы Фонда <https://fasie.ru/help/helper/>. Можно для начала пообщаться с помощником (рис. 1).

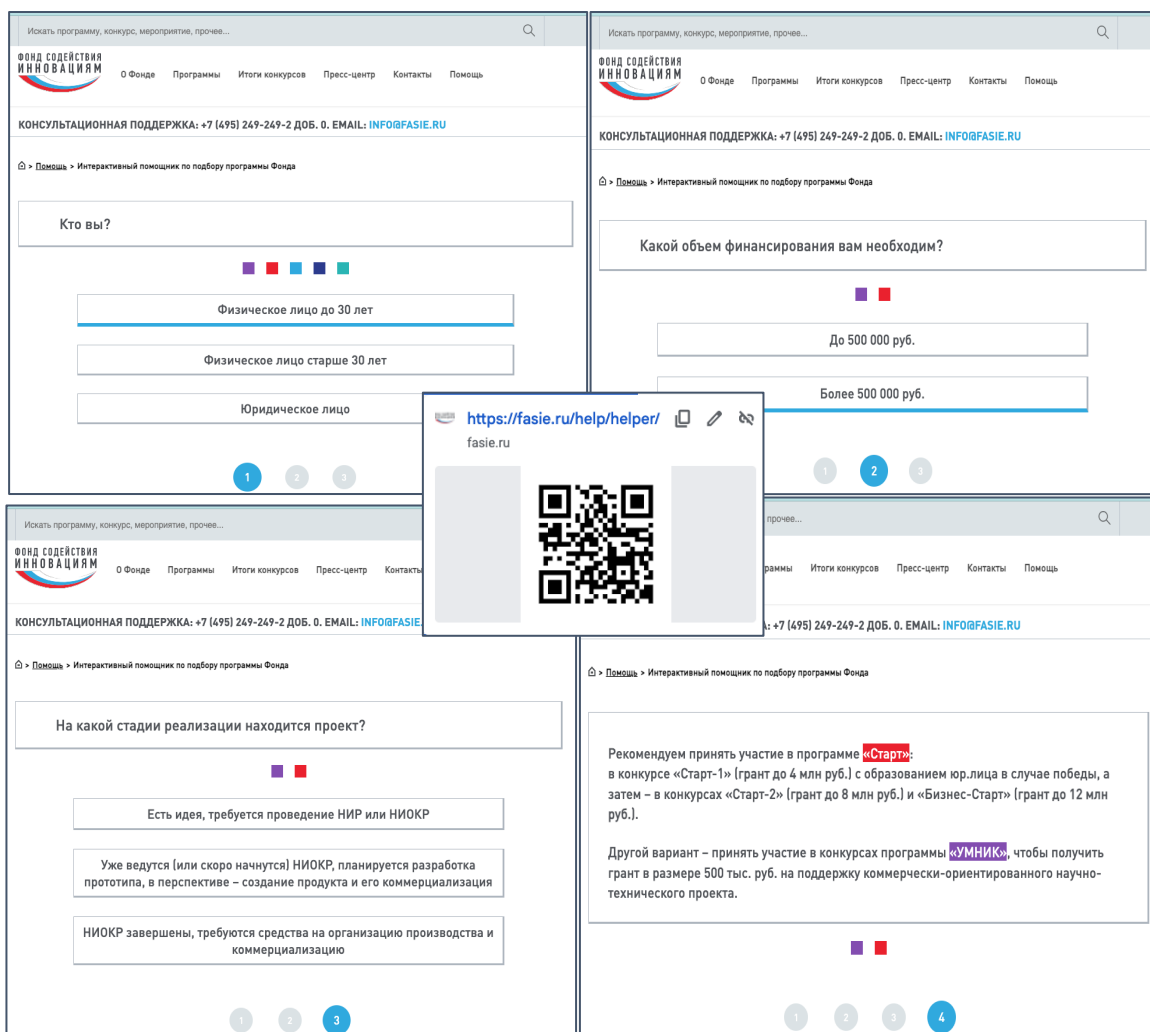


Рис. 1. Подбор программы финансовой поддержки от Фонда содействия инновациям <https://fasie.ru/help/helper/>.

Следующий шаг – проанализировать конкурсные условия каждой программы: сроки подачи заявок, формальные требования к участникам, их бэкграунду, условиям выполнения проекта и приемки результатов.

Если вы, ваша предполагаемая команда можете соответствовать по формальным требованиям условиям конкурса, то следует проанализировать победившие и проигравшие конкурсные заявки, чтобы понять, какие факторы привели к успеху, а какие – к неудаче. Более

подробную инструкцию можно найти ниже, в заданиях для самостоятельной работы.

### **Финансовая поддержка от Фонда президентских грантов**

Фонд президентских грантов <https://xn--80afcdbalict6afooklqi5o.xn--plai/public/home/about> является единым оператором государственной поддержки некоммерческих неправительственных организаций в Российской Федерации с 3 апреля 2017 года. Фонд на конкурсной основе выделяет гранты на реализацию социально значимых проектов некоммерческих организаций.

Проекты на конкурс принимаются дважды в год. Подробная документация и условия конкурса, аннотации поданных и победивших заявок на проекты есть на сайте Фонда.

Кроме того, на сайте Фонда в разделе “Обучение” предоставляется возможность пройти базовый онлайн курс по социальному проектированию и тематические вебинары о подаче, оформлении заявок на конкурс, планировании бюджета проекта, проверки заявки на соответствии конкурсным критериям оценки проектов.

Несмотря на то, что конкурс поддерживает социальные проекты, победителями могут стать проекты, связанные с IT-сферой, основной целью которых является разработка и использование информационных систем, цифровых, инфокоммуникационных технологий для решения актуальных социальных проблем. Среди победителей конкурса проекты, ориентированные на популяризацию аэронет сферы, профессиональную пробу в области программирования, управления и технического сопровождения беспилотных летательных аппаратов; на развитие и поддержку отечественных IT-инноваций в области образовательных инициатив и молодежных IT-проектов; на развитие IT-образования и содействие профессиональному росту IT-педагогов; на развития научно-популярного портала по экономике и финансам; на предоставление детям возможности изучать инновационные цифровые технологии в области изобразительного искусства и многие другие.

### **Стартап-экосистема IT-акселератор Сбера**

Компания Сбер создала стартап-экосистему <https://sberbank-500.ru/about> и с 2018 года запустила 3 волны акселератора для стартапов. Ключевыми преимуществами программы являются возможности:

- проработать проект с менторами, которые будут поддерживать его на протяжении всего периода акселерационной программы;
- обучаться у ведущих бизнес-практиков;
- презентовать стартап крупнейшим инвестиционным фондам и компаниям;

– общаться с единомышленниками, обмениваться опытом с выпускниками всех волн акселератора в неформальной обстановке.

Кроме того, компания публикует полезный контент <https://sberbank-500.ru/podcasts> :

– совместный спецпроект Сбера и Forbes, где выпускники прошлых волн акселератора делятся опытом: как запустить успешный стартап и привлечь первые инвестиции;

– многосерийный видеоподкаст для IT-предпринимателей, в котором эксперты, сотрудники корпораций и стартаперы разбираются, как изменить мир к лучшему и заработать заветный миллиард.

#### **1.4 О стартапах и акселераторах в IT и не только: полезные ссылки**

Акселератор ИТМО – помогаем выходить на рынок и монетизировать разработки – <https://accel.itmo.ru/?ysclid=ldxidv3pw3866799869>

Канал программы защит ВКР в форме бизнес-проектов (бизнес-тезисов) в Университете ИТМО – [https://student.itmo.ru/ru/startup\\_vkr/](https://student.itmo.ru/ru/startup_vkr/)

Акселератор Фонда развития интернет-инициатив. Акселератор ФРИИ. Методики и инструменты для развития технологических продуктов и инноваций. Обучение предпринимательским навыкам. – <https://accelerator.iidf.ru>

Акселерационная программа Спринт в рамках федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика» – <https://sprint.iidf.ru/accelerator/>

ОЭЗ «Иннополис», Artificial Intelligence Акселератор. Получи грант от Фонда содействия инновациям «АКСЕЛЕРАЦИЯ-ИИ» и участвуй в аккредитованном акселераторе INNOACCELAИ бесплатно! – <https://innoaccelai.ru/#destination>

Корпоративные акселерации фонда «Сколково» – <https://inno.sk.ru/cases/>

Российская венчурная компания (РВК). Платформа по развитию корпоративных инноваций. GenerationS – крупнейший корпоративный акселератор России и СНГ. <https://rvc.ru/ecosystem-activities/?ysclid=ldxh5pqt7h568330607>

Тинькофф Журнал. Увеличить продажи и найти инвесторов: 11 программ, которые помогут предпринимателю – <https://journal.tinkoff.ru/list/accelerator/?ysclid=ldxgwjj2f4507608444>

Активные российские и международные акселераторы, их местоположение, программы, ссылки на сайты, контактные лица – <https://get-investor.ru/catalog/accelerators?ysclid=ldxguij1g583731813>



10 самых перспективных стартапов. Рейтинг Forbes – 2022 – <https://www.forbes.ru/svoi-biznes/483056-10-samyh-perspektivnyh-startapov-rejting-forbes-2022?ysclid=ldxgdfqsiv443369908>

Рейтинг лучших стартапов мира на 2023 год от Ardma.net – <https://ardma.net/predprinimatelstvo/startapy/luchshiy-startapy-mira-rejting/?ysclid=ldx8lvkly9147425537> .

### **Командная работа 1 «Где получить финансирование на проект?»**

Задания 1-3 можно выполнять в произвольном порядке, задания 4 и 5 выполняются последовательно, после выполнения заданий 1 – 3.

**Задание 1.** Есть новость от 26 января 2023 года Минобнауки о студенческом конкурсе стартапов <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/63450/>.

1. Найти официальную информацию о конкурсе.
2. Определить направления и сроки проведения конкурса, его регулярность.
3. Найти результаты предыдущих этапов конкурса, проанализировать тематику проектов, подлежащих финансированию, составить перечень с родственными (для предполагаемой команды проекта) темами ИТ проектов и тематическим направлениям их реализации
4. Выделить основные условия подачи заявки, требования к заявке, требования к выполнению проекта.

**Задание 2.** Почти всем известно про конкурс УМНИК. Аналогично заданию 2.1 проанализировать возможность подачи заявки на конкурс (см. выше пп.1 – 4).

**Задание 3.** Аналогично заданию 2.1 проанализировать и оценить условия получения гранта на собственный проект в системе государственной грантовой поддержки некоммерческих организаций, оператором которой является Фонд президентских грантов. При анализе требований сделать допущение, что НКО у вас уже создана, соответствует конкурсным условиям.

**Задание 4.** Провести сопоставительный анализ своих возможностей и конкурсных условий по трем указанным конкурсам. Обосновать выбор одного из конкурсов.

**Задание 5.** Представление результатов. Для всех трех конкурсов ответы по пп.1–4 изложить кратко с кликабельными ссылками на источники информации. Полученные результаты анализа и соображения о возможной тематике подачи заявки на финансирование представить в виде презентации и доклада на 3–5 минут.

## ГЛАВА 2 ИНИЦИИРУЕМ СВОЙ ПРОЕКТ

### 2.1 Собираем единомышленников и формируем идею проекта

#### Как генерировать идею стартапа?

Генерирование идеи для стартапа может происходить следующими способами:

1. Решение проблемы: начинайте с выявления проблемы, которую хотели бы решить, и попытайтесь придумать инновационный способ решения.
2. Улучшение существующего: исследуйте уже существующие продукты и услуги и попытайтесь придумать, как их можно улучшить.
3. Исследование тенденций: обратите внимание на текущие тенденции в вашей отрасли и попытайтесь предусмотреть будущие направления развития.
4. Работа с командой: обсуждайте свои идеи с членами команды и попытайтесь вдохновляться идеями других.
5. Использование креативных методов: применяйте креативные методы, такие как мозговые штурмы, майндмэппинг и другие техники, чтобы помочь вам генерировать идеи. Также не забывайте о важности сбора обратной связи от потенциальных клиентов, исследования рынка и анализа конкурентов, чтобы убедиться, что ваша идея реально востребована.

Наконец, важно помнить, что генерирование идеи – это только первый шаг. Чтобы сделать успешный стартап, вам нужно будет также разработать план действий и выполнить его эффективно.

#### Метод мозгового штурма

Метод мозгового штурма (Brainstorming) – это процесс, который помогает группе людей генерировать идеи и находить решения для какой-либо проблемы или вопроса. Он может быть организован следующим образом:

1. Определите, что вы хотите достичь с помощью метода мозгового штурма.
2. Соберите команду из людей, которые могут внести важный вклад в процесс генерации идей.
3. Организуйте пространство, чтобы оно было удобным для команды и способствовало креативному мышлению.
4. Объясните правила и цель метода мозгового штурма, а также просьбу не критиковать идеи других участников.
5. Запустите процесс генерации идей, поддерживая атмосферу открытости и творчества. Поддерживайте диалог и поощряйте

каждого участника высказывать свои идеи. Не забудьте записывать все идеи, чтобы потом можно было их анализировать.

6. После завершения сессии оцените все предложенные идеи и выберите самые перспективные и практичные.
7. Разработайте план действий для реализации выбранных идей.

Важно запомнить, что метод мозгового штурма – это инструмент, который должен быть использован в сочетании с другими методами и техниками анализа и планирования, чтобы добиться максимального эффекта.

### **Техника Mind Mapping**

Mind Mapping (ментальная карта) – это техника, которая помогает визуализировать идеи и ассоциации, связанные с определенным тематическим направлением. Она может быть использована для генерации идей стартапа следующим образом:

1. Выберите ключевую тему, которую вы хотите исследовать. Это может быть направление, которое вы хотите развивать в своем стартапе.
2. Напишите центральную идею в центре листа экрана или бумаги.
3. От центральной идеи раскиньте ветви, которые будут представлять различные идеи и ассоциации.
4. Добавьте детали к каждой ветви, чтобы углубиться в тему.
5. Обдумайте все свои идеи и ассоциации, и выберите ту, которая кажется наиболее подходящей для реализации.
6. Уточните выбранную идею, добавьте детали и проанализируйте ее возможности и вызовы.
7. Начните планировать реализацию своей идеи, учитывая ресурсы, которые вам понадобятся, и время, которое вы будете нуждаться для запуска своего стартапа.

Использование майндмэппинга поможет вам лучше организовать свои идеи и представлять их в визуальном формате, что может помочь вам выбрать и реализовать лучшую идею для своего стартапа.

### ***Командная работа 2 «Обсуждаем идею проекта»***

Целесообразно собраться группой из 3–5 человек, которые близки по духу и желанию придумать идею для стартапа.

Вспомните, какие проекты получили грантовую поддержку (см. главу 1 и Задания для самостоятельной работы на тему «Где получить финансирование на проект?»). Еще раз обсудите с коллегами, какие креативные идеи находят поддержку.

Для обсуждения идеи можно использовать метод мозгового штурма в сочетании с техникой майндмэппинга.

Записывайте каждую высказанную идею, давайте высказаться каждому члену группы, отнеситесь со вниманием ко всем идеям, даже кажущимся абсурдными на первый взгляд. Возможно, что в кажущейся абсурдности как раз и есть креативность и инновационность.

Постарайтесь развивать каждую идею, используя технику майндмэппинга. Обращайте внимание и на ветвящиеся идеи на тупиковые на первом этапе ветви. Возможно, что это не тупики, а то новое, что позволит вашему проекту открыть новые рынки.

Для построения ментальных карт используйте сервисы. Информацию о популярных сервисах, сравнение их характеристик можно легко найти в интернете.

Мы рекомендуем бесплатные версии, например:

Coggle – простой и понятный сервис, позволяет строить последовательные связи, создавать петли, задавать несколько центральных элементов, есть веб-приложение, мобильное приложение (Android, iOS) – <https://coggle.it>;

MindMeister – сервис с обширным функционалом для написания заметок, мозгового штурма, планирования, генерации идей, можно добавлять изображения, видео, иконки, вставлять результаты в презентацию, есть веб-приложение, мобильное приложение (Android, iOS) – <https://www.mindmeister.com/ru>;

XMind – сервис с понятным интерфейсом и лаконичным дизайном, есть бесплатный тестовый период, есть веб-приложение, мобильное приложение (Android, iOS) – <https://xmind.app>;

Bubbl.us – сервис позволяет работать без регистрации через браузер, интуитивно понятен, есть кнопка «Помощь» с ответами на самые частые вопросы – <https://bubbl.us>.

Посмотрите, подумайте. Может быть, ваш проект будет связан с разработкой похожего сервиса.

Наконец, важно помнить, что генерирование идеи – это только первый шаг. Чтобы сделать успешный стартап, вам нужно будет также разработать план действий и выполнить его эффективно.

## **2.2 Формируем команду проекта для реализации идеи**

**Системный подход, принципы и домены в управлении проектом (рекомендации РМВОК 7-th ed.)**

**Системный подход к управлению проектами** остается актуальным в контексте нового, седьмого издания 2021 года Свода знаний и Руководства по управлению проектами (A Guide to the Project Management

Body of Knowledge (PMBOK Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management. 2021, Project Management Institute, Inc. 370 p.), сокращенно именуемого PMBOK 7-th ed.

PMBOK 7-th ed. интегрирован с гибкой методологией Agile, ее принципами, методами и фрейворками.

В PMBOK, 7-th ed. представлен системный взгляд на управление проектами и, прежде всего, на создание ценности как результата проекта. Системный фокус на предоставлении ценности при реализации проекта смещает перспективу с управления портфелями, программами и проектами на фокусирование на цепочке создания стоимости, которая связывает существующие и получаемые в результате проекта бизнес-возможности с реализацией организационной стратегии и бизнес-целей. В новом Стандарте и Руководстве управления проектами PMBOK, 7-th ed. подчеркивается, что проекты не просто производят результаты, но, что более важно, позволяют этим результатам приводить к результатам, которые в итоге приносят пользу организации и ее заинтересованным сторонам.

Руководящие принципы, изложенные в седьмой редакции, применимы ко всему спектру задач управления проектами. Сформулированные в Руководстве принципы являются обобщением практики управления проектами.

В PMBOK, 7-th ed. представлены 12 принципов управления проектами и 8 областей эффективности (доменов производительности) проекта, которые имеют решающее значение для достижения результатов проекта. Это издание отражает весь спектр подходов к разработке (прогностический, традиционный, адаптивный, гибкий, гибридный и т. д.). Стандарт и Руководство PMBOK, 7-th ed. может применяться независимо от отрасли, местоположения, размера или подхода к созданию результата проекта (например, предиктивного, гибридного или адаптивного). Он описывает систему, в которой работают проекты, включая управление, возможные функции, среду проекта и соображения относительно взаимосвязи между управлением проектами и управлением продуктами проектов.

### **Принципы управления командой проекта по PMBOK 7-th ed.**

Формированию и управлению командой проекта в PMBOK 7-th ed. непосредственно посвящены принципы «Создайте среду совместной работы команды проекта», «Демонстрируйте поведение лидера» и домен производительности команды.

**Принцип «Создайте среду совместной работы команды проекта»** раскрывается в следующих положениях. Проектные группы работают в рамках организационной и профессиональной культуры и руководящих принципов, часто создавая свою собственную «местную» культуру.

Среда совместной проектной группы способствует: развитию согласованности между другими организационными культурами и руководящими принципами; индивидуальному и командному обучению и развитию, а также вносит оптимальный вклад в достижение желаемых результатов проекта.

Четкое определение ролей и обязанностей может улучшить командную культуру. Внутри проектных команд определенные задачи могут быть делегированы отдельным лицам или выбраны самими членами проектной группы. Это включает в себя полномочия, подотчетность и ответственность.

Разнообразная команда проекта может обогатить среду проекта, объединив различные точки зрения. Команда проекта может состоять из внутреннего персонала организации, участников, нанятых по контракту, добровольцев или внешних третьих лиц. Кроме того, некоторые члены команды проекта присоединяются к проекту на краткосрочной основе для работы над конкретным результатом, в то время как другие участники назначаются для проекта на долгосрочной основе. Интеграция этих людей в проектную команду может бросить вызов всем участникам. Командная культура уважения допускает различия и находит способы их продуктивного использования, способствуя эффективному управлению конфликтами.

Среда совместной проектной группы способствует свободному обмену информацией и индивидуальными знаниями. Это, в свою очередь, способствует совместному обучению и индивидуальному развитию при достижении результатов. Среда совместной проектной группы позволяет каждому приложить все усилия для достижения желаемых результатов для организации. Организация, в свою очередь, выиграет от поставок и результатов, которые уважают и улучшают ее основные ценности, принципы и культуру.

**Принцип «Демонстрируйте поведение лидера»** раскрывается в следующих положениях. В отличие от обычных бизнес-операций, где роли и обязанности часто установлены и согласованы, проекты часто включают несколько организаций, отделов, функций или поставщиков, которые не взаимодействуют на регулярной основе. В результате более широкий круг менеджеров, руководителей, участников и других заинтересованных сторон пытается повлиять на проект. Это часто создает более высокую степень путаницы и конфликтов. Более эффективные проекты демонстрируют эффективное лидерское поведение чаще и от большего числа людей, чем большинство проектов.

Среда проекта, в которой приоритет отдается видению, творчеству, мотивации, энтузиазму, поощрению и сочувствию, может способствовать достижению лучших результатов. Эти черты часто ассоциируются с лидерством. Лидерство включает в себя отношение, талант, характер и

поведение, чтобы влиять на людей внутри и вне команды проекта для достижения желаемых результатов.

Лидерство не ограничивается какой-либо конкретной ролью. В высокоэффективных проектах может участвовать несколько человек, демонстрирующих эффективные лидерские качества, например руководитель проекта, спонсоры, заинтересованные стороны, высшее руководство или даже члены проектной группы. Любой, кто работает над проектом, может продемонстрировать эффективные лидерские качества, стили и навыки, чтобы помочь команде проекта работать и достигать требуемых результатов.

Эффективное лидерство опирается на элементы различных стилей лидерства или сочетает их. ЗадOCUMENTированные стили руководства варьируются от авторитарного, демократического, невмешательства, директивного, партисипативного, напористого, поддерживающего и авторитарного до консенсуса. Из всех этих стилей ни один из них не оказался наилучшим или рекомендуемым подходом. Вместо этого эффективное лидерство проявляется тогда, когда оно лучше всего подходит для данной ситуации.

### **Домен производительности команды по PMBOK 7-th ed.**

**Домен производительности команды** подчеркивает важность навыков, используемых менеджерами проекта и членами проектной группы на протяжении всего проекта. Эти навыки взаимосвязаны со всеми остальными аспектами проекта. Эта область производительности влечет за собой создание культуры и среды, которые позволяют группе разносторонних людей развиваться в высокопроизводительную проектную команду. Это включает в себя признание действий, необходимых для содействия развитию команды проекта, и поощрение лидерских качеств всех членов команды проекта.

Следующие определения относятся к домену эффективности команды:

**Руководитель проекта** – лицо, назначенное исполняющей организацией для руководства командой проекта, которое отвечает за достижение целей проекта.

**Команда управления проектом** – члены проектной команды, непосредственно вовлеченные в деятельность по управлению проектом.

**Проектная команда (команда проекта)** – набор лиц, выполняющих работу проекта для достижения его целей.

**Общие аспекты развития команды**, актуальные для большинства проектных команд, существуют независимо от того, как структурирована управленческая деятельность. Они включают:

**Видение и цели.** Очень важно, чтобы все знали о видении и целях проекта. Видение и цели сообщаются на протяжении всего проекта. Это

включает в себя ссылки на предполагаемые результаты, когда проектная группа участвует в принятии решений и решении проблем.

*Роли и обязанности.* Важно убедиться, что члены команды проекта понимают и выполняют свои роли и обязанности. Это может включать выявление пробелов в знаниях и навыках, а также стратегии устранения этих пробелов посредством обучения, наставничества, коучинга.

*Работа команды проекта.* Содействие общению команды проекта, решению проблем и процессу достижения консенсуса может включать в себя работу с командой проекта над разработкой устава команды проекта и набора рабочих руководств или норм команды проекта.

*Руководство.* Руководство состоит в том, чтобы все двигались в правильном направлении. Отдельные члены проектной группы также могут дать рекомендации по конкретной задаче или результату.

*Рост.* Выявление областей, в которых команда проекта работает хорошо, и указание областей, в которых команда проекта может улучшить работу, помогает команде проекта расти. Отдельные лица могут захотеть развить свои навыки и опыт в определенных областях, и руководитель проекта может помочь в этом.

В управлении проектами выделяют два понятия: собственно управление и лидерство.

**Управление проектом** предполагает применение знаний, навыков, инструментов и методов для управленческой деятельности, а также для лидерства. Управленческая деятельность сосредоточена на средствах достижения целей проекта, таких как наличие эффективных процессов, планирование, координация, измерение и мониторинг работы, среди прочего.

**Лидерская деятельность** сосредоточена на людях. Лидерство включает в себя влияние, мотивацию, слушание, предоставление возможностей и другие виды деятельности, связанные с командой проекта.

Оба важны для достижения намеченных результатов.

В то время как лидерские действия должны практиковаться всеми членами проектной группы, управленческие действия могут быть централизованными или распределенными. Различают два основных типа управления: централизованное и распределенное.

***Централизованное управление и лидерство.*** В среде, где управленческая деятельность централизована, подотчетность (ответственность за результат) обычно возлагается на одного человека, например на руководителя проекта. В таких ситуациях устав проекта или другой уполномочивающий документ может содержать указание руководителю проекта на формирование команды проекта для достижения результатов проекта.

***Распределенное управление и лидерство.*** Иногда деятельность по управлению проектом распределяется между командой управления



проектом, и члены проектной группы несут ответственность за выполнение работы. Бывают также ситуации, когда проектная группа может самоорганизоваться для завершения проекта. Вместо того, чтобы иметь назначенного менеджера проекта, кто-то из команды проекта может выступать в качестве координатора, чтобы обеспечить общение, сотрудничество и взаимодействие. Эта роль может меняться между членами команды проекта.

**Культура проектной команды** может быть установлена преднамеренно путем разработки норм проектной команды или неформально посредством поведения и действий членов проектной группы. Культура команды проекта действует в рамках культуры организации, но отражает индивидуальные способы работы и взаимодействия команды проекта.

Руководитель проекта играет ключевую роль в создании и поддержании безопасной, уважительной и непредвзятой среды, которая позволяет команде проекта открыто общаться.

**Модель желаемого поведения членов команды** включает следующие элементы.

Открытость в том, как человек думает, делает выбор и обрабатывает информацию, делится с командой своими результатами.

Честность при обнаружении рисков, предупреждении о них членов команды.

Уважение, которое проявляется к каждому члену команды, к тому, как он думает, что умеет, какой придерживается точки зрения.

Позитивный дискурс, ориентированный на согласование возникающих при работе разных мнений, разных оценок сложившейся ситуации, нацеленный на принятие приемлемого для всех решения.

Поддержка членов команды проекта, поощрение, проявление сочувствия, активное слушание.

Храбрость, демонстрация смелости, которая требуется, чтобы выдвинуть предложение, не согласиться или попробовать что-то новое.

Празднование успеха, признание вклада каждого в общую работу в режиме реального времени, что может поддерживать мотивацию проектной группы и отдельных лиц.

## **Лидерство**

**Лидерскими навыками**, способствующими созданию эффективной команды, являются:

- умение создать и поддерживать общее видение проекта;
- критически мыслить;
- мотивировать членов команды;
- навыки межличностного общения.

**Создание и поддержание видения.** У каждого проекта есть цель. Видение проекта четко и кратко излагает цель проекта. Он описывает реалистичный, привлекательный взгляд на будущие результаты проекта. Видение является мощным мотивационным инструментом. Это способ создать смысл предполагаемой цели проекта. Общее видение помогает людям двигаться в одном направлении. При погружении в детали повседневной работы четкое понимание конечной цели может помочь направить отдельные решения к желаемому результату проекта.

**Критическое мышление** включает в себя дисциплинированное, рациональное, логическое, основанное на фактах мышление. Это требует непредвзятости и способности объективному анализу.

**Мотивация** членов проектной группы имеет два аспекта: во-первых, это понимание того, что мотивирует членов проектной команды на выполнение работы, а во-вторых, работа с членами проектной группы таким образом, чтобы они оставались приверженными проекту и его результатам.

**Мотивация к выполнению** может быть внутренней или внешней. Внутренняя мотивация исходит изнутри человека или связана с работой. Это связано с получением удовольствия от самой работы, а не с сосредоточением внимания на вознаграждении.

**Внешняя мотивация** – это выполнение работы из-за внешнего вознаграждения, такого как премия.

Большая часть работы над проектами связана с внутренней мотивацией.

**Доминирующий мотиватор** есть у большинства людей. Чтобы эффективно мотивировать членов команды проекта, полезно знать доминирующий мотиватор каждого члена.

Например, член проектной группы, мотивированный *вызовом*, хорошо отреагирует на сложные цели и проблемы, которые необходимо решить. Член команды проекта, который мотивирован *родственностью*, откликнется на то, что он является частью динамичной рабочей группы. Члены проектной команды, которые стремятся к *автономии*, будут работать лучше, если смогут установить свои собственные методы работы и даже свое собственное рабочее время и ритм.

**Адаптация методов мотивации, основанная на индивидуальных предпочтениях** членов команды, помогает добиться наилучших результатов как отдельных сотрудников, так и всей проектной группы.

**Навыки межличностного общения**, которые часто используются в проектах, включают, среди прочего, эмоциональный интеллект, принятие решений и разрешение конфликтов.

**Эмоциональный интеллект** – это способность распознавать собственные эмоции и эмоции других.

*Решения* могут приниматься в одностороннем порядке. Одностороннее принятие решений также может демотивировать людей, на которых это решение повлияло. Вовлечение людей в процесс принятия решений увеличивает заинтересованность в результате.

*Конфликт* происходит во всех проектах, но не все конфликты негативны. То, как урегулирован конфликт, может привести либо к еще большему конфликту, либо к лучшему принятию решений и более сильным решениям.

### **Командная работа 3 «Определяем руководителя и роли членов команды проекта»**

#### **Исходные данные и рекомендации**

Идея проекта и первоначальный состав участников уже сформировались при выполнении первых двух этапов командной работы.

Число членов команды определяется необходимыми в проекте компетенциями, трудоемкостью и длительностью работ по проекту, режимом работы, наличием внешнего привлекаемого персонала. Состав членов команды определяется руководителем проекта, который и возглавляет ее дальнейшую работу. Оптимальный состав эффективной команды не превышает 8–10 человек.

При распределении командных ролей можно взять за основу одну из трех моделей, подробно описанных в учебнике В.Н. Фунтова “Управление проектами развития фирмы: теория и практика”:

- функциональные роли;
- тип поведения;
- «идеальная» команда.

#### **Модель 1. Функциональные роли**

Функциональные роли, выполняемые членами проектной команды, можно разделить на три группы:

- роли, ориентированные на выполнение задач команды;
- роли, ориентированные на создание/поддержание работы команды;
- индивидуальные (нефункциональные) роли.

#### **Модель 2. Тип поведения**

Четыре основные категории участников, различных по типу поведения:

- руководители (directors);
- «всеобщие друзья» (socializers);
- «личные друзья» (relaters);
- мыслители (thinkers).

#### **Модель 3. «Идеальная» команда**

«Идеальная» команда выглядит следующим образом:

Один «ведущий» и один «критик», один–два «генератора идей», несколько «рабочих пчелок» и «завершающих», один–два «добытчика», один «опора команды», 1 один «оформитель».

Подробнее о процедуре назначения ролей можно прочитать в учебнике В.Н. Фунтова (<https://books.google.ru/books?id=7d0h7lNpbSoC&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>).

### **Задание**

Определите руководителя проекта и сформируйте команду проекта.

При определении руководителя проекта оцените деловые и личностные качества каждого из предполагаемых участников команды с учетом требований к руководителю проекта.

Оцените, какая модель ближе вашей команде. Обоснуйте и распределите роли членов команды. Проявите креативность при определении навыков каждого члена команды, подумайте, что полезного может сделать каждый из вас.

Дайте название команде.

С учетом идеи проекта, дайте название проекту.

### **Защита результатов**

Подготовьте отчет-презентацию с обоснованием выбора руководителя проекта и обоснованием распределения ролей членов команды.

Создайте и заполните гугл-таблицу с указанием названия проекта, команды, ролей в команде.

## **2.3 Определяем концепцию, цели и задачи проекта**

### **Концепция проекта**

После генерации идеи и создания команды проекта необходимо детализировать эту идею с командой, иными словами создать концепцию проекта.

В концепцию проекта обычно включают:

- уточненную цель и задачи, который детализируют цель проекта;
- подробное описание ожидаемых результатов проекта,
- описание ценности проекта;
- перечень и краткая характеристика возможных стратегий достижения результатов.

Концепция проекта позволяет сформировать видение работы над проектом, составить предварительный план работ, оценить требуемые ресурсы и возможный бюджет, предположить, какие риски присущи проекту.

### **Цель и задачи проекта**

Для описания цели и задач проекта удобно использовать дерево целей и задач. Цель может быть одной, может быть декомпозирована на несколько подцелей.

Представление дерева целей начинается с верхнего уровня, дальше они последовательно декомпозируются. Основным правилом декомпозиции является полнота: каждая цель верхнего уровня должна быть представлена в виде подцелей, задач следующего уровня исчерпывающим образом. Цели более низкого уровня должны обеспечивать достижение цели на более высоком уровне, с которой они связаны.

Главная цель проекта предоставляет комплексное видение решения выявленной потребности, отвечающие существующим требованиям и удовлетворяющее ожиданиям заказчика. Формулировка цели должна содержать информацию о создаваемой в проекте ценности.

Следует помнить, что цель проекта определяется в зависимости от требований заказчика, то есть того, кто ожидает заказчик получить на выходе проекта.

Существуют еще цели основных участников, например, инвестора (получить прибыль), исполнителей (получить вознаграждение).

При формулировании цели делают две традиционные ошибки:

- 1) формулируют не саму цель, а способ ее достижения,
- 2) цель исполнителя или руководителя выдают за цель заказчика.

Цель проекта должна быть “умной”, SMART-целью.

Понятие SMART-цели расшифровывается на рис. 2.

### **Стратегия реализации проекта**

Стратегия реализации проекта – конкретные направления действий для получения результатов проекта, через решение задач, указанных в дереве целей и задач.

Цель у проекта одна, стратегий может быть несколько альтернативных.

Таким образом, сформулировав цель и задачи, нужно понять, как решение этих задач приведет к ожидаемым результатам проекта (рис.3).

<b>S</b>	Specific. Цели должны быть четкими, точными, конкретными. <u>Simple простыми</u> , понятными.
<b>M</b>	Measurable. Цели должны быть измеримыми, что предполагает наличие количественных показателей, достигнув которых, можно быть уверенным в достижении цели проекта.
<b>A</b>	Action oriented. Цели должны быть ориентированными на действия; Achievable достижимыми или распределяемыми.
<b>R</b>	Realistic. Цели должны быть реалистичными; Related близкими компании и важными для ее развития, или релевантными; Relatable соотносящимися с культурой, политикой компании, ценностями ее сотрудников.
<b>T</b>	Time-limited. Цели должны быть ограниченными по времени; Tracking поддаваться контролю.

Рис. 2. Понятие SMART-цели



Рис. 3. Пример дерева целей

## Командная работа 4 «Определяем цель и задачи проекта»

### Исходные данные

Идея и команда проекта уже определены.

### Задание

Сначала потренируйтесь определять разницу между целью и стратегией, сформулируйте стратегии к заявленным целям.

Таблица 1– Разница между целью и стратегией. Примеры (заполните ячейки с ?)

Цель	Стратегия / способ достижения цели
защититься от конкретного врага – волка	строительство домика (соломенного, деревянного или каменного)
обеспечить подготовку и выпуск финансовой отчетности в течение двух недель	разработка системы финансовых расчетов в течение двух недель
обеспечить возможность нормального проживания 100 семей в данном районе города (это социальный проект для бездомных или беженцев)	?
получить прибыль в размере \$10 млн. за пять лет (это инвестиционный проект строительства элитного особняка)	?

Теперь сформулируйте цель проекта, связанные с целью задачи, постройте дерево целей и задач проекта. Продумайте, к каким результатам приведет решение каждой их задач. Сформулируйте результаты и определите в чем состоит ценность проекта.

### Защита задания

Защита представляет собой выступление команды, в котором излагаются основные положения исследования, выступление сопровождается подготовленной презентацией. Ориентировочное время выступления 3 минуты.

Оптимальное количество слайдов в презентации – 5–8 штук. Начинается компьютерная презентация с заголовочного слайда и завершается итоговым. Слайды необходимо пронумеровать.

## 2.4 Проверяем, действительно ли наш проект предлагает новое решение, или мы изобретаем велосипед

### Патентный ландшафт как инструмент анализа рынка технологий

Рынок технологий – это термин, используемый для описания сферы деятельности, где реализуются и продаются технологические продукты и услуги. Это может включать в себя продукты, такие как компьютеры, смартфоны, программное обеспечение, роботы и другие высокотехнологичные продукты. Рынок технологий также может включать в себя услуги, такие как консалтинг в области технологий, разработку программного обеспечения и облачные вычисления.

Проведение анализа рынка технологий включает в себя следующие типовые шаги:

Определение целей анализа: выясните, что вы хотите достичь с помощью анализа.

Исследование рынка: изучите текущее состояние рынка, в том числе ключевые игроки, тенденции и условия.

Оценка конкурентов: оцените силу и слабые места ваших конкурентов.

Оценка потребительской привлекательности: оцените потребности и предпочтения потребителей в вашей отрасли.

Прогнозирование развития рынка: прогнозируйте, как рынок может развиваться в будущем.

Разработка стратегии: используйте свои выводы для разработки эффективной стратегии для рынка технологий.

Этот процесс может включать в себя исследование рынка, использование онлайн-источников информации, проведение интервью с ключевыми игроками и потребителями, анализ отчетов и финансовых данных, а также использование специализированных инструментов, таких как SWOT-анализ или матрица Портера.

Перспективным инструментом анализа рынка технологий является построение патентных ландшафтов.

Как выглядит патентный ландшафт, можно посмотреть на сайте Проектного офиса Федерального института промышленной собственности (ФИПС):

Интересные примеры патентных ландшафтов:

Технологии блокчейн. Современное состояние и ключевые инсайты – <https://www1.fips.ru/vse-uslugi/patent-analytics/report-blockchain.pdf>;

Умный город – <https://www1.fips.ru/vse-uslugi/patent-analytics/smart-city.pdf>;

Химические источники питания – <https://www1.fips.ru/vse-uslugi/patent-analytics/chemical-power-sources.pdf>.



Например, как пишут разработчики ландшафта «Технологии блокчейн», ландшафт носит комплексный характер: исследованы мировые тренды патентования, компании-лидеры и ведущие изобретатели, география патентования, рынки и области применения технологий блокчейн. Отдельно исследованы наиболее характерные сегменты внутри технологии: распределенные реестры, умные контракты, майнинг, алгоритмы консенсуса, криптовалюты.

Исследование начинается со стратегических выводов: «что происходит» и заканчивается конкретными практическими выводами – «что делать». В исследовании много полезной для российских компаний информации: какие конкретно технологические области развиваются в последнее время, кто в мире является держателями ключевых решений, где для российских компаний есть открытые области патентования.

Методология разработки патентных ландшафтов проектного офиса ФИПС кратко представлена:

– на сайте ФИПС <https://www1.fips.ru/vse-uslugi/patent-analytics/metodologiya-razrabotki-patentnykh-landshaftov-proektnogo-ofisa-fips.php?ysclid=1e44zge0l6649401879>;

– на сайте Роспатента – <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/metodologiya-proektnogo-ofisa-fips.pdf>;

– в ГОСТ Р 15.011-96 Патентные исследования. Содержание и порядок проведения – <https://docs.cntd.ru/document/5200264?ysclid=1e48fjdnh5180667604> или <https://science.itmo.ru/wp-content/uploads/2021/09/ГОСТ-15.011-96.pdf?ysclid=1e48f43e2n905501615>.

Важно понимать, что анализ рынка технологий – это постоянный процесс, который необходимо периодически обновлять и адаптировать в соответствии с изменением рынка и внешних условий.

### **Общий алгоритм действий при построении патентного ландшафта**

Общий алгоритм действий при построении патентного ландшафта (по материалам: Методология разработки патентных ландшафтов проектного офиса ФИПС / Олег ЕНА, Николай ПОПОВ. DOI: 10.22184/2499-9407.2019.14.01.28.35

<https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/metodologiya-proektnogo-ofisa-fips.pdf> ).

Краткое изложение основных этапов построения патентных ландшафтов представлено ниже.

**Этап 1. Определение области охвата и границ патентного ландшафта:**

- анализ документов в области стратегического целеполагания (например, стратегии развития ведущих компаний в анализируемой области),

- анализ технологических новостей, планов исследований и разработок и пр.,

- интервью и семинары с экспертами, мозговые штурмы, ориентированные на обсуждение возможной модели предметной области и ее декомпозицию.

Цель этапа – понять, какие технологические сегменты будут изучаться, а какие лишнее.

*Примеры:*

- патентный ландшафт «Технологии блокчейн» <https://patent-analytics.fips.ru>, с.11-13, 18-20;

- патентный ландшафт «Умный город» <https://patent-analytics.fips.ru>, с. 17.

### **Этап 2. Разработка модели предметной области:**

- кабинетное исследование патентной и непатентной литературы, мозговые штурмы для разработки проекта модели предметной области,

- декомпозиция каждого основного элемента модели на составляющие его элементы,

- детализация структуры и содержательного наполнения модели предметной области,

- согласование модели предметной области с заказчиком.

Цель – согласовать набор технологических областей и иметь четкое представление о том, какие запросы к патентным базам надо делать

*Примеры:*

- патентный ландшафт «Технологии блокчейн» <https://patent-analytics.fips.ru>, с. 18-20;

- патентный ландшафт «Умный город» <https://patent-analytics.fips.ru>, с. 21, 165.

### **Этап 3. Разработка поисковой стратегии и проведение поиска, включающая:**

- источники патентной информации;

- инструментальные средства, которые будут использованы для поиска;

- языки, на которых осуществляется поиск;

- определение глубины проведения патентных поисков;

- правила группирования патентных семейств;

- определение видов поиска (поиск по классификаторам, по формулам и др.)

*Проблемы:*

изменение названий компаний, транслитерация названий компаний, смена правообладателя

Цель – создание поисковых запросов.

#### **Этап 4. Контроль качества патентных коллекций**

- отбраковка нерелевантных документов,
- ручная экспертиза соответствия документа предметной области патентного ландшафта,
- стандартизация названий организаций, патентовладельцев и фамилий авторов изобретений.

Цель – получение репрезентативной выборки патентных документов.

#### **Этап 5. Формирование аналитических представлений**

##### ***Типовые разделы и показатели патентного ландшафта***

##### ***Тренды:***

1. Количество выданных патентов, количество патентных документов) – линейная диаграмма; количество патентных семейств (китайский и некитайские семейства);
2. Правовые статусы патентных документов (находится на рассмотрении, заявка отозвана, прекратил действие, выдан патент) – по количеству документов (в процентах);
3. Распределение на отечественные и зарубежные патенты;
4. Распределение патентных семейств (по числу документов в семействе);

##### ***Компании и люди:***

5. Рейтинг правообладателей и патентных семейств по компаниям;
6. Количество семейств по ведущим компаниям;
7. По ведущим компаниям кол-во цитат патентов других компаний;
8. Количество цитирований компании;
9. Рейтинг цитируемости авторов;

##### ***География:***

10. Страны приоритетов в процентах;
11. Динамика стран приоритетов за последние 10 лет;
12. Динамика публикационной активности по ведущим странам;
13. Соотношение базовой публикации с последующей страной цитирования;
14. Динамика патентования по рубрикам МПК (кол-во патентов и года);
15. Распределение кодов МПК по странам;
16. Компании лидеры по распределению по МПК;

##### ***Технологические сегменты:***

17. Динамика патентования по технологическим сегментам (если крупный сегмент взят) (количество патентов по годам);
18. Рейтинг патентообладателей по сегментам (ТОП 5/10).

**Этап 6. Экспертная интерпретация аналитических представлений**, к которой привлекаются отраслевые патентные эксперты ФИПС и внешние эксперты, специалисты по патентной аналитике.

**Этап 7. Составление сводного отчета**, включающего:

- ландшафт,
- выводы исследования;
- информацию о поисковых запросах;
- информацию о патентах, использованных для анализа;
- гармонизированные имена и наименования фирм;
- визуализации, таблицы, на основе которых сформированы выводы.

### ***Командная работа 5 «Анализируем рынок технологий и убеждаем инвестора в инновационности проекта»***

#### **Задание**

Работа должна содержать результаты исследования в выбранной командой студентов технологической области.

Источниками данных служат базы данных по интеллектуальной собственности, например,

база ФИПС – <https://www1.fips.ru/iiss/db.xhtml>, здесь надо смотреть базу по Программам для ЭВМ, <https://patents.google.com>,

базы Espacenet – <https://ru.espacenet.com>, <https://yandex.ru/patents>,

Для анализа можно использовать базу – <https://www.orbit.com/#PatentListPage>, подключение к которой возможно через ИСУ ИТМО / Личный кабинет / VPN (инструкция, как подключиться, там же).

Инструкция по поиску есть, например, здесь: <https://www.epo.org/searching-for-patents/technical/espacenet.html#tab-1> и здесь [https://drive.google.com/drive/folders/1QxNKkFfJcK\\_V0-x-BNrcV2nNF-QxMg-y?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1QxNKkFfJcK_V0-x-BNrcV2nNF-QxMg-y?usp=sharing).

В качестве примеров исследований на основе патентных данных целесообразно рассматривать открытые патентные ландшафты, разработанные ФИПС – <https://patent-analytics.fips.ru>.

#### **Содержание работы**

##### **Введение**

Во введении следует указать цель исследования и кратко охарактеризовать актуальность исследования выбранной технологической области (1–2 предложения).

##### **Модель предметной области**

Описать, какие технологические сегменты будут изучаться, обосновать их декомпозицию, построить модель в одном из редакторов (например, <https://bubbl.us>, <https://coggle.it>, <https://popplet.com>).

Пример моделей предметной области приведен на рис.4.



Рис. 4. Пример модели предметной области

Другие примеры модели предметной области:

<https://www1.fips.ru/vse-uslugi/patent-analytics/smart-city.pdf>,  
<https://www1.fips.ru/vse-uslugi/patent-analytics/patent-analytics-cosmetics.pdf>.

Материалы исследования

Необходимо указать источники/базы патентных данных, дать работающие ссылки на сформированные запросы.

Далее представлена возможная структура экспресс патентного ландшафта. Достаточно проанализировать по одному показателю из каждого раздела: сделать рисунок и дать его краткую интерпретацию (1–2 предложения, примеры описания можно найти в патентных ландшафтах ФИПС <https://patent-analytics.fips.ru>).

Тренды развития технологической области

Основными показателями, характеризующими тренды предметной области, являются:

- количество патентов, патентных семейств, публикаций (в целом, для китайского и неазиатского сегментов) по годам – характеристика динамики общей патентной активности;
- правовые статусы патентных документов (находится на рассмотрении, заявка отозвана, прекратил действие, выдан патент) – по количеству документов (в процентах);
- распределение на отечественные и зарубежные патенты;
- распределение патентных семейств (по числу документов в семействе).

#### Компании и люди

##### Основные показатели:

- рейтинг правообладателей и патентных семейств по компаниям;
- количество семейств по ведущим компаниям;
- по ведущим компаниям количество цитат патентов других компаний;
- количество цитирований компании;
- рейтинг цитируемости авторов;

#### География

##### Основные показатели:

- страны приоритетов в процентах;
- динамика стран приоритетов за последние 10 лет;
- динамика публикационной активности по ведущим странам;
- соотношение базовой публикации с последующей страной цитирования;
- динамика патентования по рубрикам МПК (количество патентов и года);
- распределение кодов МПК по странам;
- компании лидеры по распределению по МПКю

#### Технологические сегменты

##### Основные показатели:

- динамика патентования по технологическим сегментам (если крупный сегмент взят) (количество патентов по годам);
- рейтинг патентообладателей по сегментам (ТОП 5).

#### Резюме по итогам построения патентного ландшафта.

Необходимо сформулировать выводы, полученные в результате анализа патентных данных. Эти выводы должны содержать авторское видение развития технологической области, ее особенности, основные тренды и возможные перспективы, компании и люди – конкуренты, рыночные ниши и т.п.

## **Требования к оформлению**

Требования стандартные: титульный лист, оглавление (переход ко всем разделам в режиме гиперссылки), текст, список источников.

По тексту должны быть ссылки на все литературные источники – номер источника в квадратных скобках

Ссылки на источники данных обязательны в подписях ко всем таблицам и рисункам, должно быть указано авторство и источники исходных данных (например, «рассчитано автором по данным Espacenet [https://ru.espacenet.com/searchResults?submitted=true&locale=ru\\_RU&DB=ru.espacenet.com&ST=advanced&TI=соковыжималка&AB=&FTXT=&PN=&AP=&PR=&PD=&PA=&IN=&CPC=&IC=](https://ru.espacenet.com/searchResults?submitted=true&locale=ru_RU&DB=ru.espacenet.com&ST=advanced&TI=соковыжималка&AB=&FTXT=&PN=&AP=&PR=&PD=&PA=&IN=&CPC=&IC=)). Все ссылки должны открываться именно на источнике данных!

Список литературы оформляется по ГОСТ Р 7.0.100–2018 (см., напр., [https://www.rsl.ru/photo/!\\_ORS/5-PROFESSIONALAM/7\\_sibid/ГОСТ\\_Р\\_7\\_0\\_100\\_2018\\_1204.pdf](https://www.rsl.ru/photo/!_ORS/5-PROFESSIONALAM/7_sibid/ГОСТ_Р_7_0_100_2018_1204.pdf)).

При оформлении текста следует придерживаться норм, изложенных в ГОСТ 7.32–2017 (см., напр., [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_292293/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_292293/)).

## **Защита задания**

Защита представляет собой выступление команды, в котором излагаются основные положения исследования, выступление сопровождается подготовленной презентацией. Ориентировочное время выступления 7–10 минут.

Оптимальное количество слайдов в презентации – 12–15 штук. Начинается компьютерная презентация с заголовочного слайда и завершается итоговым. Слайды необходимо пронумеровать.

## **2. 5 Оцениваем перспективы: рынки и бизнес-модели**

### **Рынки РАМ / ТАМ / САМ / SOM**

Для оценки рынка товаров анализируемой технологической области могут быть использованы официальные сайты Роспатента (<https://rupto.ru/ru/about/stat>), Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстат <https://gks.ru>), Федеральной таможенной службы России (ФТС), Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС <https://www.fedstat.ru>). Примеры типовой структуры отчета об анализе рынка товаров можно найти в обзорах на сайтах РБК [https://marketing.rbc.ru/catalog/?type\\_id=0](https://marketing.rbc.ru/catalog/?type_id=0) и БизнесСтат <https://businesstat.ru>.

Для стартапа оцениваются рынки PAM / TAM / SAM / SOM – рынки разрабатываемого продукта (рис. 5).

**PAM (Potential Available Market) — это потенциальный объем рынка**

PAM позволяет предпринимателям и инвесторам понять динамику рынка и на основе этого сформировать стратегию развития компании.



**TAM (Total Addressable Market) — это общий объем рынка**

TAM показывает потенциал вашего продукта в случае, если вы сможете захватить рынок целиком, вытеснив всех прямых и смежных конкурентов.



**SAM (Served/Serviceable Available Market) — это доступный объем рынка**

SAM — это рынок аналогов продукта. Он показывает, сколько денег сейчас тратится на решение проблемы с помощью аналогов продукта - прямых конкурентов. Это оценка максимального дохода компании, если она займет 100% своей ниши, вытеснив из нее все аналогичные продукты.



**SOM (Serviceable & Obtainable Market) — реально достижимый объем рынка**

SOM - доля рынка, которую вы действительно можете захватить с помощью своего продукта. При расчете SOM нужно учитывать доступные каналы, бюджет на маркетинг и другие ограничения.

Рис. 5. Оценочные типы рынков

Как оценить PAM / TAM / SAM / SOM читайте, например, здесь:  
– <https://inc.hse.ru/accelerator/7?ysclid=1e4nbwrwyl495731302> и  
– <https://vc.ru/marketing/458127-obem-rynka-onlayn-obrazovaniya-rossii-2021-2022-pam-tam-sam-som> или  
– <https://skillbox.ru/media/marketing/kak-otsenit-obyem-rynka-metodom-pam-tam-sam-som-rasskazyvaem-na-primere-onlaynservisa/?ysclid=1e4n8hlxbo29599623>.



Демо-версии солидных по цене обзоров рынка:  
 – рынки ИТ и телекоммуникаций – <https://gidmark.ru/cat/it-i-telekommunikacii>;  
 – рынки мобильных приложений – <https://marketing.rbc.ru/landings/mobilnye-prilozheniia/?ysclid=le4intpzgm507919142>.

### Модели Canvas и Lean Canvas

Lean – это философия бережливого производства, совместимая с Agile-практиками. Следовать философии Lean – значит использовать системный подход, создавать ценность продукта, который нужен потребителю, минимизировать потери. Набор принципов и практик Scrum пересекаются с ценностями Lean.

Canvas – шаблон бизнес-модели, детальную проработку которого осуществили Александр Остервальдер и Ив Пинье (подробнее см. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / Александр Остервальдер, Ив Пинье; Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с.) (рис. 6).

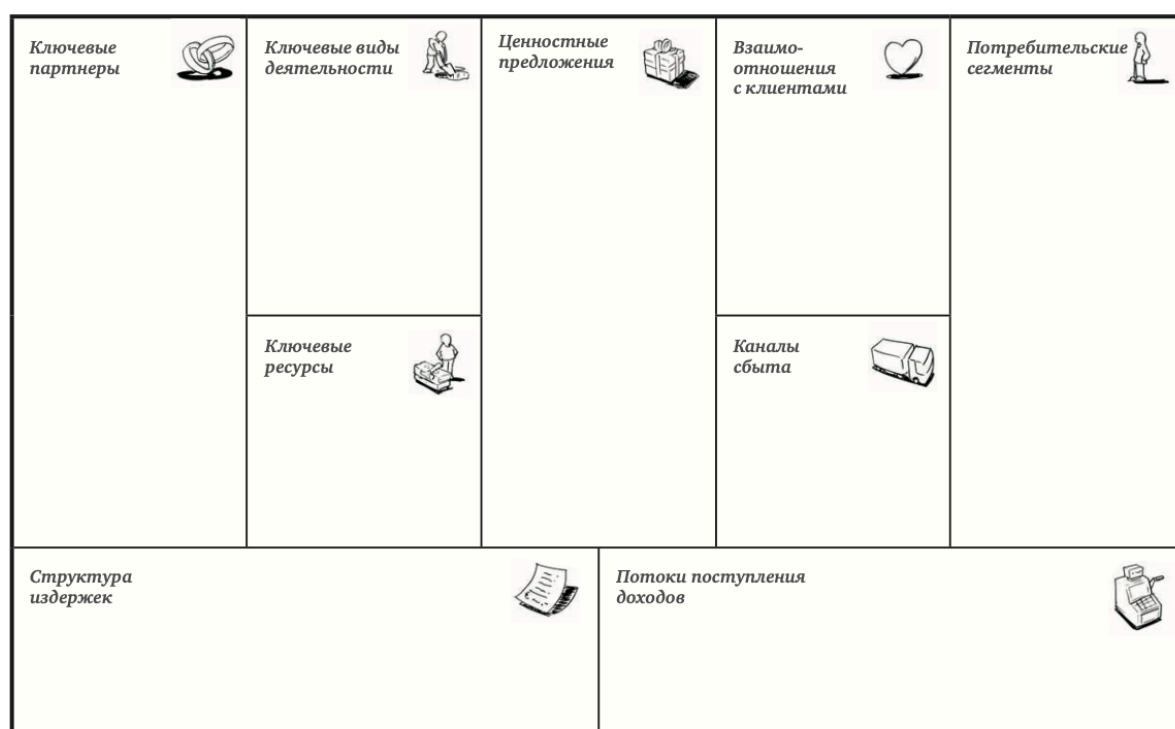


Рис. 6. Шаблон Canvas (по [7, с. 50])

Lean Canvas объединяет философию Lean и модель Canvas. Lean Canvas – это шаблон для описания бизнес-модели для создания продукта, помогающий менеджеру проекта/продукта наглядно отобразить свою идею и рассмотреть создаваемый продукт в полном объеме.

Lean Canvas направлена на описание создания нового продукта, у которого нет сложившейся бизнес-модели, в отличие от Business Model

Canvas Александра Остервальдера, позволяющей дать корректное выражение сравнительно устоявшейся бизнес-модели. У шаблона Lean Canvas нет описания партнеров, каналов сбыта, ресурсов так как у стартапа/нового продукта нет наработок по данным аспектам.

Смысловое наполнение шаблона является гибким, что позволяет изменять информацию о продукте, не теряя уже наработанные гипотезы.

Lean Canvas состоит из 9 блоков (рис. 7).

<p><b>2. Проблема и существующие альтернативы</b></p> <p><i>Какая проблема есть у клиента? Кто уже решает эту проблему?</i></p>	<p><b>4. Решение проблемы</b></p> <p><i>Как продукт решит проблему пользователя?</i></p>	<p><b>3. Уникальная ценность</b></p> <p><i>Чем продукт лучше остальных?</i></p>	<p><b>9. Скрытое преимущество</b></p> <p><i>В чем особенность продукта?</i></p>	<p><b>1. Сегменты потребителей и ранние последователи</b></p> <p><i>Кто клиент? Кто первые пользователи?</i></p>
	<p><b>8. Ключевые метрики</b></p> <p><i>Как понять, что продукт успешен?</i></p>		<p><b>5. Каналы продвижения</b></p> <p><i>Как и где лучше рассказать о продукте?</i></p>	
<p><b>7. Структура издержек</b></p> <p><i>Сколько денег нужно, чтобы запустить продукт?</i></p>		<p><b>6. Поток прибыли</b></p> <p><i>Как продукт будет приносить деньги?</i></p>		

Рис. 7. Модель Lean Canvas

Механизм работы с блоками Lean Canvas выглядит следующим образом:

**БЛОК 1.** Сформулировать целевые сегменты потребителей/покупателей (целевую аудиторию). Сформулировать группу пользователей из представителей целевой аудитории для участия в запуске продукта, проверке гипотез и тестировании продукта.

**БЛОК 2.** Рассмотреть главную цель продукта и определить какие потребности покупателей/потребителей (блок №1) удовлетворяет продукт. Описать действующих конкурентов продукта.

**БЛОК 3.** Сформулировать ценность продукта для покупателя/потребителя с помощью уникального торгового предложения (УТП). Проверить гипотезы на группе пользователей (блок №1).

**БЛОК 4.** Сформулировать решение проблемы с помощью объективных оценок, для этого следует обратиться к группе пользователей для опроса с целью проверки гипотез.

БЛОК 5. Определить способ наилучшего восприятия продукта целевой аудиторией через любой канал продвижения.

БЛОК 6. Перечислить источники прибыли.

БЛОК 7. Перечислите постоянные и переменные затраты.

БЛОК 8. Сформулируйте критерии оценки результата с помощью маркетинговой воронки AAARRR.

БЛОК 9. Необходимо воспользоваться способом отстройки от конкурентов, что позволит сформировать сильное преимущество, позволяющее выделить продукт на фоне продукта конкурентов.

Подробнее про Lean Canvas можно посмотреть, например, [https://skillbox.ru/media/management/lean\\_canvas/?ysclid=led3t3ej79294211025](https://skillbox.ru/media/management/lean_canvas/?ysclid=led3t3ej79294211025).

### ***Командная работа 6 «Оцениваем рынок и разрабатываем бизнес-модели по выводу продукта на рынок»***

#### **Задание**

Необходимо оценить по открытым данным PAM / TAM / SAM / SOM рынки разрабатываемого продукта.

Построить бизнес-модель, соответствующую жизненному циклу проекта. Можно разработать собственный шаблон бизнес-модели, описать каждый пункт согласно механизму.

Альтернативный вариант – построить бизнес-модель CANVAS (<https://www.strategyzer.com/canvas>) для разрабатываемого продукта.

Описание бизнес-модели CANVAS и процесса ее построения можно найти в учебнике: Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / Александр Остервальдер, Ив Пинье; Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с.

При построении бизнес-модели целесообразно использовать miro.com.

#### **Защита задания**

Результаты представить в виде презентации для возможного инвестора.

Защита представляет собой выступление команды, в котором излагаются основные положения исследования, выступление сопровождается подготовленной презентацией. Ориентировочное время выступления 3–5 минут.

Оптимальное количество слайдов в презентации – 8–12 штук. Начинается компьютерная презентация с заголовочного слайда и завершается итоговым. Слайды необходимо пронумеровать.

## 2.6 Синтез идеи, цели, задач проекта, стратегий его реализации и ожидаемых результатов: артефакты стратегии

В РМВОК, 7 ed. отдельный раздел посвящен документам, которые создаются до или в начале проекта и содержат стратегическую, деловую или высокоуровневую информацию о проекте. Это, так называемые, артефакты стратегии. Артефакты стратегии разрабатываются в начале проекта и обычно не меняются, хотя они могут пересматриваться на протяжении всего проекта. К артефактам стратегии относятся:

- деловой кейс,
- канва бизнес-модели,
- краткое описание проекта,
- устав проекта,
- заявление о видении проекта,
- дорожная карта.

*Деловой кейс.* Экономическое обоснование – это ценностное предложение для предлагаемого проекта, которое может включать финансовые и нефинансовые выгоды.

*Канва бизнес-модели.* Этот артефакт представляет собой одностраничную визуальную сводку, описывающую ценностное предложение, инфраструктуру, клиентов и финансы. Они часто используются в ситуациях бережливого стартапа.

*Краткое описание проекта.* Краткое описание проекта содержит общий обзор целей, результатов и процессов проекта.

*Устав проекта.* Устав проекта – это документ, выпущенный инициатором или спонсором проекта, который официально разрешает существование проекта и предоставляет менеджеру проекта полномочия использовать организационные ресурсы для деятельности по проекту.

*Заявление о видении проекта.* Этот документ представляет собой краткое высокоуровневое описание проекта, в котором указывается цель и вдохновляет проектную группу на участие в проекте.

*Дорожная карта.* Этот документ представляет собой высокоуровневую временную шкалу, на которой показаны вехи, значимые события, обзоры и точки принятия решений.

*Устав команды проекта.* В этом документе записаны ценности, соглашения и руководящие принципы проектной группы, а также установлены четкие ожидания в отношении приемлемого поведения членов проектной группы.

Итоговым документом, синтезирующим идею и план реализации проекта, может быть общее описание проекта или заполненная заявка на грантовую поддержку проекта, например на конкурс “Студенческий стартап”.

## **Командная работа 7 «Разрабатываем краткое описание проекта»**

### **Исходные данные**

Уже разработана идея проекта, его цель, ожидаемый результат, создана команда проекта, назначен руководитель проекта.

### **Задание**

Составьте краткое описание проекта.

Краткое описание проекта – это единый документ, подробно описывающий и определяющий концепцию проекта и его организацию.

В документ могут быть включены: название проекта; руководитель проекта; аннотация проекта для заказчика и руководства; описание существующей проблемы, на решение которой направлен проект; основные цели и задачи проекта; ожидаемые результаты проекта, в том числе, описание продукта и создаваемой ценности; используемая технология реализации проекта (например, ИТ-разработка); перечень нормативных и регламентирующих документов; организационная структура проекта, участники, заинтересованные лица, требования, комментарии; допущения и ограничения проекта.

### **Требования к выполнению**

Общее описание представляется в виде текста, содержащего титульный лист, список обозначений и сокращений, содержание, разделы, отражающие описание проекта. Защита описания проекта проходит в форме доклада, сопровождается презентацией (10–12 слайдов).

## ГЛАВА 3 ВЫБОР И АДАПТАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

### 3.1 Waterfall, Agile, Scrum

#### Рамочные методологии управления IT проектом

Для управления IT-проектом существует несколько популярных методологий, каждая из которых имеет свои особенности и подходит для решения определенных задач.

**Waterfall** – это линейная методология разработки программного обеспечения, которая состоит из серии отдельных этапов, каждый из которых должен быть завершен перед началом следующего. Waterfall лучше подходит для крупных и долгосрочных проектов.

**Agile** – это гибкая методология разработки программного обеспечения, которая основана на итеративном и экстремальном программировании. Agile фокусируется на быстрой обратной связи и изменениях, и идеально подходит для разработки проектов с высокой степенью неопределенности и быстрыми изменениями требований. Она предполагает более частое и регулярное общение с заказчиком и командой разработчиков, а также более гибкую планировку и адаптацию к изменениям.

**Scrum** – это фреймворк для управления проектами, который используется в комбинации с методологией Agile. Он предполагает использование краткосрочных циклов разработки, называемых спринтами, и регулярное планирование и отчетности.

#### Полезные ссылки по выбору и адаптации методологии управления проектами

Наиболее полное руководство по Waterfall можно найти в PMBOK, 5-th ed., 6-th ed. Ищите на просторах Интернета...

Руководство по Agile от российской ассоциации специалистов по управлению проектами СОВНЕТ: СОВНЕТ-Agile: руководство по компетентности профессионалов в управлении проектами классическими и гибкими методами в российских условиях – М.: Ассоциация СОВНЕТ, 2020. – 144 с. можно скачать с официального сайта ассоциации – [https://sovnet.ru/media/Main/Publication/2020-11-17/COBHET\\_Agile.pdf](https://sovnet.ru/media/Main/Publication/2020-11-17/COBHET_Agile.pdf).

В качестве первоисточника по Agile настоятельно рекомендуем ресурсы на официальном сайте Agile Alliance – глобальной некоммерческой организации, основанной на Манифесте гибкой разработки программного обеспечения, которая поддерживает людей и организации, изучающие, применяющие и расширяющие ценности, принципы и практики Agile, – <https://www.agilealliance.org/agile-essentials/>.

Здесь вы найдете краткий обзор основ Agile, историю возникновения, описание основных концепций, Agile-манифест и 12 принципов, схему применения Agile с интерактивными ссылками на основные понятия, Agile-гlossарий и вступительные видео.

Начать и продолжить изучение Scrum целесообразно на сайте Scrum.org, который был основан одним из создателей Scrum Кеном Швабером для реализации миссии распространения и обучения профессиональному Scrum.

Руководство по Scrum. Исчерпывающее руководство по Scrum: Правила игры / авторы Кен Швабер и Джефф Сазерленд – <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Russian.pdf>.

Руководство по Kanban для Scrum Teams – [https://scrumorg-website-prod.s3.amazonaws.com/drupal/2021-06/2021-Kanban-Guide-Russian\\_0.pdf?nexus-file=https%3A%2F%2Fscrumorg-website-prod.s3.amazonaws.com%2Fdrupal%2F2021-06%2F2021-Kanban-Guide-Russian\\_0.pdf](https://scrumorg-website-prod.s3.amazonaws.com/drupal/2021-06/2021-Kanban-Guide-Russian_0.pdf?nexus-file=https%3A%2F%2Fscrumorg-website-prod.s3.amazonaws.com%2Fdrupal%2F2021-06%2F2021-Kanban-Guide-Russian_0.pdf).

Основные практики Kanban – <https://www.scrum.org/scrum-kanban>.

В разделе Ресурсы можно найти учебные материалы и кейсы, описывающие использование гибких практик в управлении проектами – <https://www.scrum.org/resources?type=69>.

### **3.2 Определение подхода к разработке**

Выбор жизненного цикла и фаз жизненного цикла является примером адаптации методологии к конкретному проекту. Дополнительная адаптация может быть выполнена при выборе подхода к разработке и реализации проекта. В некоторых крупных проектах может одновременно использоваться комбинация подходов к разработке и доставке. Например, строительство нового центра обработки данных может включать (а) использование предиктивных подходов к физическому строительству и отделке здания и (б) итеративный подход к пониманию и установлению необходимых вычислительных мощностей. С точки зрения проекта, эта комбинация подходов представляет собой гибридный подход, но строительная и вычислительная бригады могут использовать только прогнозный или итеративный подход к разработке.

Следующий шаг определяет подход к разработке, который будет использоваться для проекта. Проектные группы применяют свои знания о продукте, темпе доставки и осведомленности о доступных вариантах для выбора наиболее подходящего подхода к разработке в данной ситуации.

Проектной группе надо определить, есть ли у проекта характеристики, подходящие для предиктивного, гибридного или

адаптивного подхода. Для этого надо оценить критерии, основанные на культуре, команде проекта и факторах проекта, условиях его реализации.

При адаптации методологии к конкретному проекту рекомендуем еще раз посмотреть официальные инструкции по гибким методам, ссылки на которые приведены в предыдущем разделе, оценить возможность использования инструментария гибких методов для своего проекта.

### **3.3 Сервисы для управления командной работой**

Выбор инструментов (например, программного обеспечения или оборудования), которые команда проекта будет использовать для проекта, также является формой адаптации. Часто проектная группа имеет лучшее представление о наиболее подходящих инструментах для конкретной ситуации, но этот выбор может нуждаться в корректировке в зависимости от связанных с этим затрат. Кроме того, руководители организаций могут налагать ограничения, которые команда проекта не может изменить.

Развивающимся инструментом командной работы на проекте является Yandex Tracker – сервис для совместной работы и организации процессов в компании, который позволяет контролировать задачи всех подразделений с помощью одного инструмента – <https://cloud.yandex.ru/services/tracker>.

Сервис позволяет группировать задачи нескольких команд, которые работают над общей целью. В каждом проекте можно назначить ответственного, указать сроки и статус проекта и отслеживать прогресс. Проекты позволяют компаниям, которые используют классические методы управления, работать в Tracker.

Бесплатное использование для команд не более 5 человек.

Yandex Tracker одинаково удобен для работы по Scrum или Kanban, с его помощью можно построить свою модель, взяв нужные инструменты от разных подходов.

В сервисе реализованы инструменты и подходы Agile-разработки: спринты и эпика, доска задач, диаграмма сгорания задач, покер-планирование. Когда появляется большая задача, команда декомпозирует её и выполняет в одной очереди – общем пространстве задач Yandex Tracker, в котором работает эта группа сотрудников.

В зависимости от этапа разработки каждая задача передвигается по статусам, начиная от «В работе» и заканчивая «Ждёт релиза». Наличие очередей и возможность настройки статусов задач позволяют в любой момент увидеть описание задачи и знать, в каком статусе работа по задаче.

Есть достаточно подробная документация и тематические вебинары по основам работы в сервисе.



## ***Командная работа 8 «Адаптируем методологию управления к проекту и выбираем сервис для управления проектом»***

### **Исходные данные**

Информация об особенностях использования Waterfall, Agile, Scrum, Kanban, ссылки на которую приведены выше в разделе «**Полезные ссылки по выбору и адаптации методологии управления проектами**»

### **Задание**

Изучить по официальным руководствам особенности использования Waterfall, Agile, Scrum, Kanban.

Обосновать выбор методологии по этапам жизненного цикла проекта.

Обосновать выбор подхода к разработке.

Определить основные инструменты методологии для работы над проектом.

Выбрать сервис для командной работы, создать участников, распределить задачи.

### **Защита задания**

Доклад с обоснованием адаптированной методологии 7–10 мин., презентация 10–12 слайдов.

Демонстрация работы в выбранном сервисе.

## ГЛАВА 4. ПЛАНИРУЕМ РАБОТЫ, ВРЕМЯ, РИСКИ ПРОЕКТА

### 4.1 Планирование

Затрачивая больше времени на предварительное планирование, многие проекты могут уменьшить неопределенность, упущения и доработки. Однако, чем больше времени тратится на планирование, тем больше времени требуется для возврата инвестиций, тем большая доля рынка может быть потеряна и тем больше обстоятельств может измениться к моменту получения результата. Золотая середина различна для каждого проекта; поэтому нет правильного ответа для правильного объема планирования в целом. Существует момент, когда дополнительное планирование становится контрпродуктивным.

### Группы процессов

Процессы управления проектом могут быть организованы в логические группы входных данных, инструментов и методов управления проектом, а также выходных данных, адаптированных для удовлетворения потребностей организации, заинтересованных сторон и проекта.

Группы процессов взаимодействуют на каждом этапе жизненного цикла проекта. Не исключено, что все эти процессы могли происходить в рамках одной фазы. Процессы могут повторяться в пределах фазы или жизненного цикла. Количество итераций и взаимодействий между процессами зависит от потребностей проекта.

Проекты, основанные на процессном подходе, могут использовать следующие пять групп процессов в качестве организационной структуры:

**Инициация.** Те процессы, которые выполняются для определения нового проекта или новой фазы существующего проекта путем получения разрешения на запуск проекта или фазы.

**Планирование.** Эти процессы необходимы для установления масштаба проекта, уточнения целей и определения курса действий, необходимого для достижения целей, для достижения которых был предпринят проект.

**Выполнение.** Эти процессы выполняются для завершения работы, определенной в плане управления проектом, для удовлетворения требований проекта.

**Мониторинг и контроль.** Те процессы, которые необходимы для отслеживания, проверки и регулирования хода выполнения проекта; определить любые области, в которых требуются изменения в плане; и инициировать соответствующие изменения.

**Закрытие.** Процессы, выполняемые для формального завершения или закрытия проекта, этапа или контракта.

Эти группы процессов не зависят от подхода к поставке, областей применения (например, маркетинга, информационных услуг и бухгалтерского учета) или отрасли (например, строительства, аэрокосмической отрасли и телекоммуникаций). При подходе, основанном на процессах, результат одного процесса обычно становится входом для другого процесса или результатом проекта или фазы проекта. Например, план управления проектом и проектные документы, такие как реестр рисков, журнал допущений и т. д., которые создаются в группе процессов планирования, являются входными данными для группы процессов выполнения, где в соответствующие артефакты вносятся обновления.

## **Планы**

План – это предлагаемое средство достижения чего-либо. Проектные группы разрабатывают планы для отдельных аспектов проекта и/или объединяют всю эту информацию во всеобъемлющий план управления проектом. Планы, как правило, представляют собой письменные документы, но также могут отражаться на визуальных/виртуальных досках.

План управления проектом – это документ, описывающий, как проект будет выполняться, отслеживаться, контролироваться и закрываться.

План управления изменениями – это компонент плана управления проектом, в котором создается совет по контролю за изменениями, документируется объем его полномочий и описывается, как будет реализована система управления изменениями.

План управления коммуникациями описывает, как, когда и кем будет администрироваться и распространяться информация о проекте.

План управления затратами описывает, как затраты будут планироваться, структурироваться и контролироваться.

План итерации представляет собой подробный план текущей итерации.

План управления закупками является компонентом плана управления проектом или программой, который описывает, как команда проекта будет приобретать товары и услуги за пределами исполняющей организации.

План управления качеством описывает, как применимые политики, процедуры и руководящие принципы будут реализованы для достижения целей в области качества.

План выпуска устанавливает ожидания в отношении дат, функций и/или результатов, которые, как ожидается, будут реализованы в ходе нескольких итераций.

План управления требованиями описывает, как требования будут анализироваться, документироваться и управляться.

План управления ресурсами описывает, как ресурсы проекта приобретаются, распределяются, отслеживаются и контролируются.

План управления рисками описывает, как будут структурироваться и выполняться действия по управлению рисками.

План управления масштабом описывает, как будет определяться, разрабатываться, отслеживаться, контролироваться и подтверждаться объем работ.

План управления расписанием устанавливает критерии и действия для разработки, мониторинга и контроля расписания.

План взаимодействия с заинтересованными сторонами определяет стратегии и действия, необходимые для содействия продуктивному участию заинтересованных сторон в принятии и выполнении решений по проекту или программе.

План испытаний описывает результаты, которые будут тестироваться, тесты, которые будут проводиться, и процессы, которые будут использоваться при тестировании. Он формирует основу для формального тестирования компонентов и результатов.

### **Иерархические схемы**

Иерархические диаграммы начинаются с высокоуровневой информации, которая постепенно разбивается на более подробные уровни детализации. Информация на верхних уровнях охватывает всю информацию на нижних или вспомогательных уровнях. Иерархические диаграммы часто постепенно дорабатываются до более высоких уровней детализации по мере того, как о проекте становится известно больше информации.

Структура организационной разбивки. Эта диаграмма представляет собой иерархическое представление организации проекта, которое иллюстрирует взаимосвязь между операциями проекта и организационными единицами, которые будут выполнять эти операции.

Структура разбивки продукта. Эта диаграмма представляет собой иерархическую структуру, отражающую компоненты и результаты продукта.

Структура разбивки ресурсов. Эта диаграмма представляет собой иерархическое представление ресурсов по категориям и типам.

Структура распределения рисков. Эта диаграмма представляет собой иерархическое представление потенциальных источников рисков.

Разбивочная структура работы. Эта диаграмма представляет собой иерархическую декомпозицию общего объема работ, которые должны быть выполнены командой проекта для достижения целей проекта и создания необходимых результатов.

## **Базовые показатели**

Базовый план – это утвержденная версия рабочего продукта или плана. Фактическая производительность сравнивается с базовыми показателями для выявления отклонений.

Бюджет. Бюджет – это утвержденная смета проекта или любого компонента структурной декомпозиции работ или любой плановой операции.

График этапов. Этот тип расписания представляет вехи с запланированными датами.

Базовый уровень измерения производительности. Интегрированные базовые планы по содержанию, графику и стоимости используются для сравнения, чтобы управлять, измерять и контролировать выполнение проекта.

Расписание проекта. Расписание проекта – это результат модели расписания, в которой представлены связанные действия с запланированными датами, продолжительностью, вехами и ресурсами.

## **4.2 Иерархическая структура работ проекта и матрица ответственности**

### **Основные правила построения иерархической структуры работ**

Иерархическая структура работ (ИСР) (Work Breakdown Structure WBS) – результат последовательной декомпозиции проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня, пакеты детальных работ (см. ГОСТ 12207).

Иерархическая структура работ определяет все содержание проекта. Работы, не включенные в WBS, не являются работами проекта.

При построении иерархической структуры работ следует руководствоваться определенными правилами:

- обеспечения рационального размера пакетов работ;
- составления иерархической структуры работ

и подходами к декомпозиции работ.

Декомпозиция – это метод, предполагающий разбиение содержания и поставляемых результатов проекта на более мелкие и легко управляемые элементы. Пакет работ – это элемент работ, расположенный на самом низком уровне иерархической структуры работ, для которого возможна оценка стоимости и длительности, а также управление ими. На уровень декомпозиции зачастую влияет степень контроля, необходимого для эффективного управления проектом. Уровень детализации пакетов работ различается в зависимости от масштаба и сложности проекта.

Правила и пример составления ИСР на рис. 8–11.

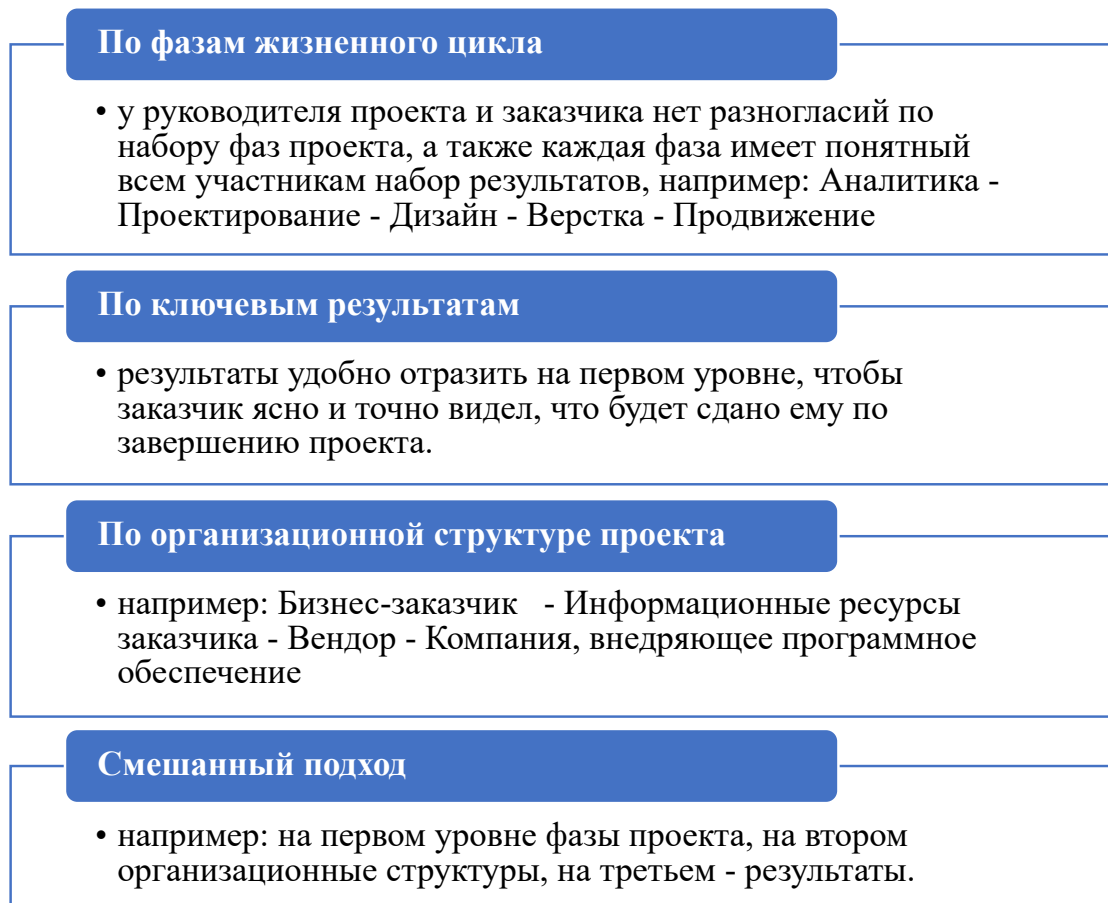


Рис. 8. Принципы декомпозиции

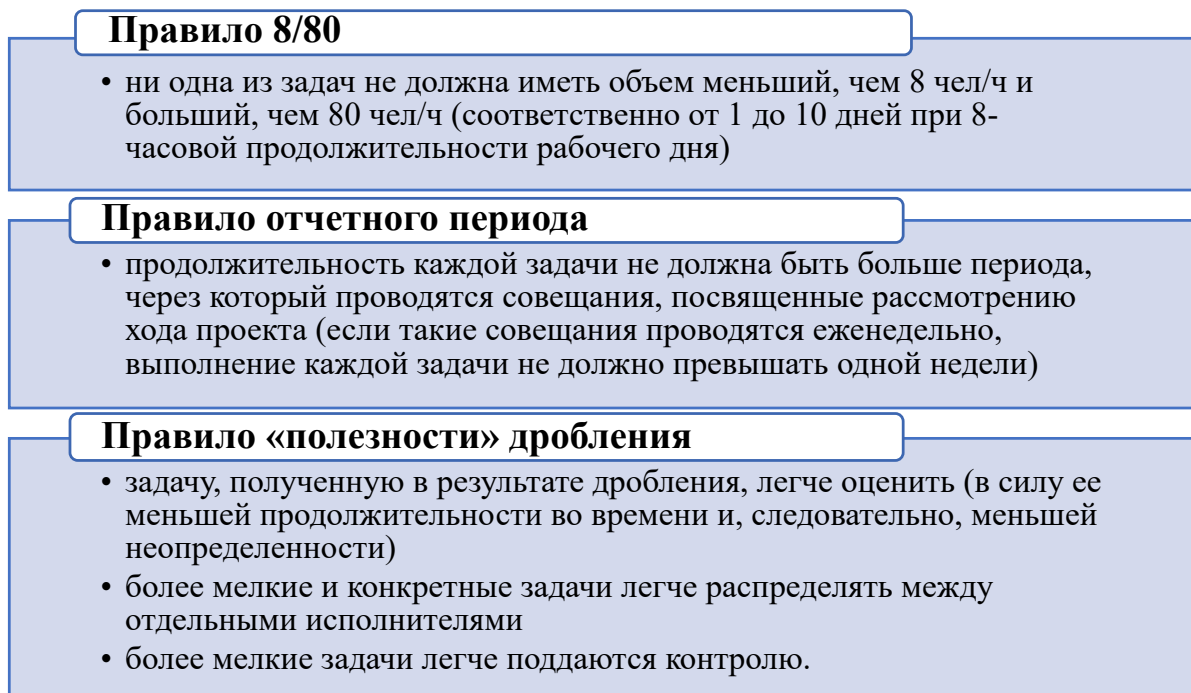


Рис. 9. Правила обеспечения рационального размера пакетов работ



Рис. 10. Правила составления иерархической структуры работ



Рис. 11. Пример ИСР, организованной по фазам РМВоК 5, с.130

## **Матрица ответственности и исполнения**

Каждому пакету работ или работе назначают конкретных исполнителей и ответственных

Руководитель проекта отвечает за весь проект, но не за все детальные работы проекта

Текущая ответственность может быть передана разным членам команды и участникам

Матрица распределения ответственности (Responsibility assignment matrix – RAM) – матрица, которая показывает ресурсы проекта, назначенные каждому рабочему пакету.

Диаграмма RACI – это распространенный способ показать заинтересованные стороны, которые несут ответственность, подотчетны, консультируются или информированы и связаны с проектной деятельностью, решениями и результатами.

Матрица RACI/RACIS

R – Responsible (исполняет);

A – Accountable (несет ответственность);

C – Consult before doing (консультирует до исполнения);

I – Inform after doing (оповещается после исполнения).

S – supported (оказывает поддержку)

R (Responsible) = Ответственные (люди, которые выполняют работу).

A (Accountable) = Подотчетные (люди, которые следят за тем, чтобы работа была выполнена).

C (Consulted) = Консультирующие (люди, которые предоставляют информацию до и во время работы).

I (Informed) = Информированные (люди, которые постоянно информируются о прогрессе).

Что такое матрица RACI и как она помогает выполнить проект в срок, не растеряв задачи <https://skillbox.ru/media/management/chto-takoe-matritsa-raci-i-kak-ona-pomogaet-vypolnit-proekt-v-srok-ne-rasteryav-zadachi/>

## **4.2 Планируем длительность и последовательность работ, контрольные точки проекта**

### **Управление сроками проекта**

Управление сроками проекта включает в себя процессы, необходимые для того, чтобы обеспечить своевременное выполнение проекта.

Рекомендуем посмотреть на платформе Открытое образование курс «Управление проектами в современной компании», лекцию 5 на тему



«Управление сроками проекта» – [https://courses.openedu.ru/courses/course-v1:misis+PROJECT+spring\\_2020/courseware/320ae09fb7f54839bb09fd52c322cd56/44d690f86a4d43f19af176c6d6d97d00/](https://courses.openedu.ru/courses/course-v1:misis+PROJECT+spring_2020/courseware/320ae09fb7f54839bb09fd52c322cd56/44d690f86a4d43f19af176c6d6d97d00/).

Целью планирования времени проекта является построение расписания проекта и определение его минимальной длительности (рис.12).

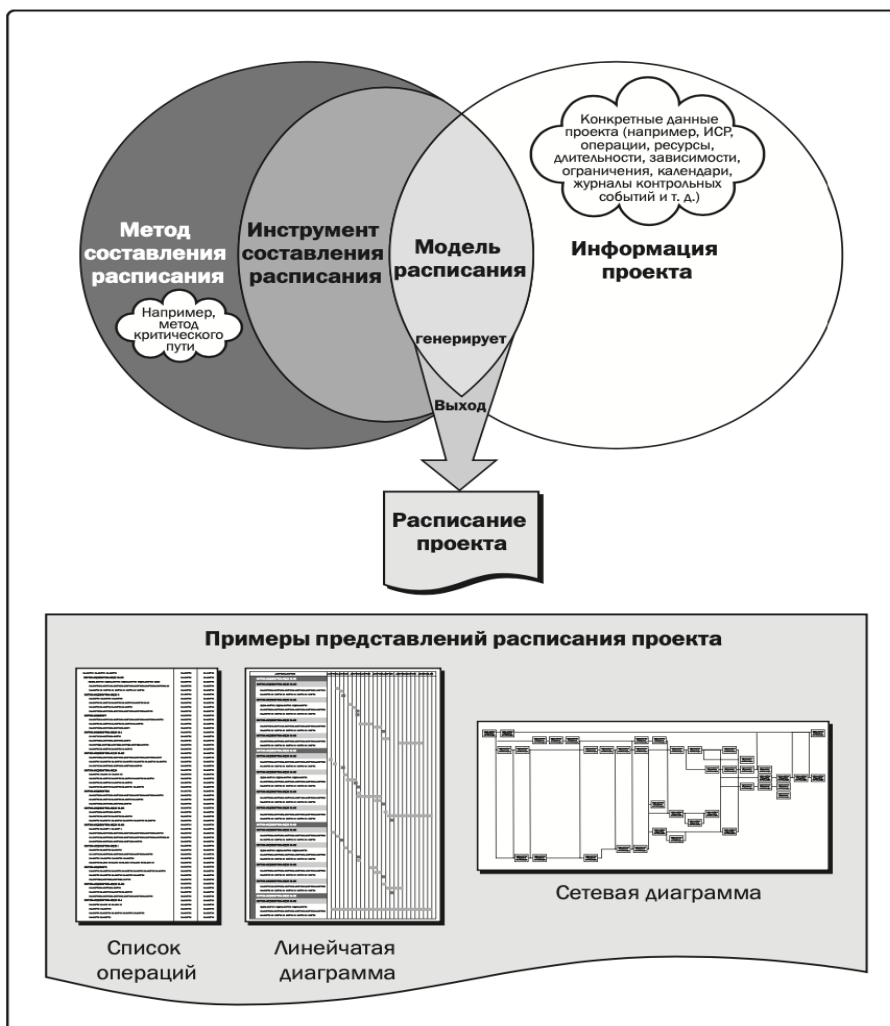


Рис. 12. Общая схема составления расписания (по РМВоК 5, с.144)

Основой планирования времени является иерархическая структура работ (ИСР). Основные этапы планирования:

- определение времени, необходимого для выполнения каждой работы;
- определение ресурсов, которые будут выполнять эти работы;
- определение длительности работ и очередности их выполнения (с учетом ограничений по ресурсам);
- определение последовательности работ с максимальной длительностью, которая и обеспечивает выполнение всех остальных последовательностей (эта длительность и задает минимальное время выполнения всего проекта).

## Методы планирования времени

К методам планирования времени проекта относятся:

- диаграмма Гантта (Gantt Chart), устанавливающая связь между работами, временем их выполнения и, как правило, ресурсами и исполнителями работ;

- сетевой график, сетевая диаграмма расписания проекта, показывающая логические взаимосвязи между плановыми операциями проекта, и метод критического пути;

- вехи или контрольные точки (milestones), отражающие значимые для проекта события; вехи связаны с работой, окончание которой она символизирует.

**Диаграммы Гантта (Gantt Chart).** На этой линейчатой диаграмме представлена информация о расписании, где действия перечислены по вертикальной оси, даты показаны по горизонтальной оси, а продолжительность действий показана в виде горизонтальных полос, расположенных в соответствии с датами начала и окончания.

Каждая отдельная работа проекта представлена линией (или лентой), помещенной на временной шкале (рис. 13).

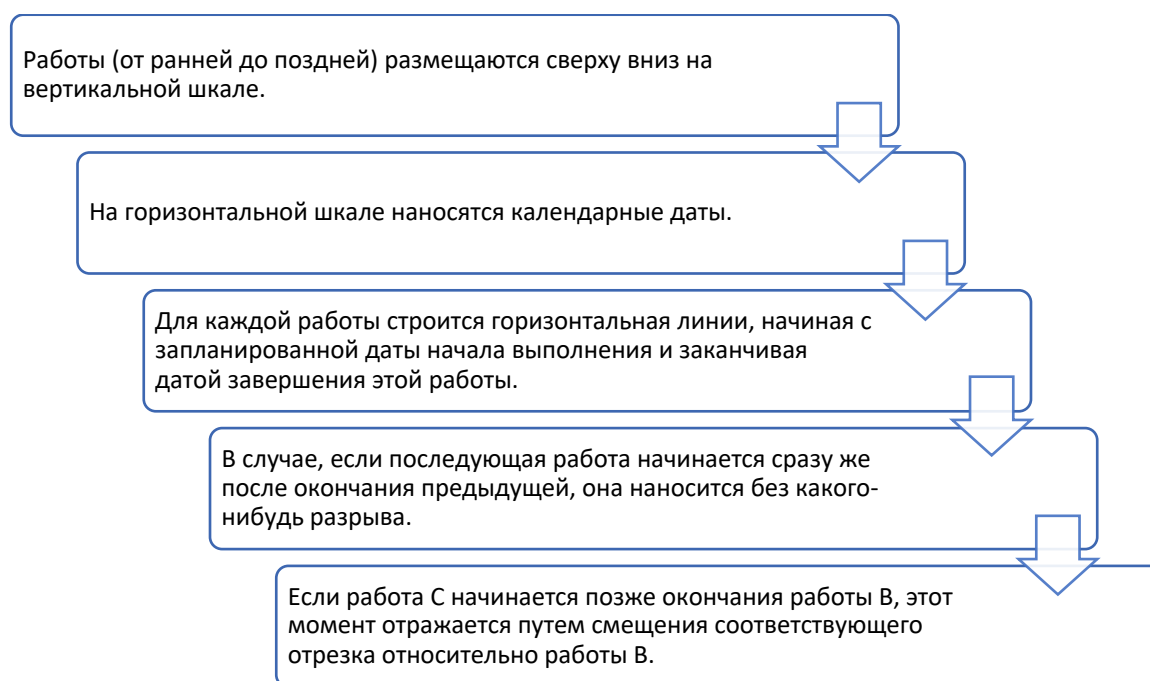


Рис. 13. Основные правила построения диаграммы Гантта

**Сетевой график**, сетевая диаграмма расписания проекта. Это графическое представление показывает логические взаимосвязи между плановыми операциями проекта.

Сетевые графики: правила построения

Работа изображается в виде дуги/стрелки.

Начало стрелки связано с событием начала работы, а конец определяет событие ее окончания.

Начало всего проекта изображается в левой части схемы, в виде общего узла, откуда начинаются стрелки, символизирующие параллельно выполняемые работы.

Стрелки, связанные с окончанием работ проекта, сходятся в точке окончания проекта в правой стороне схемы, также в виде общего узла (рис. 14).

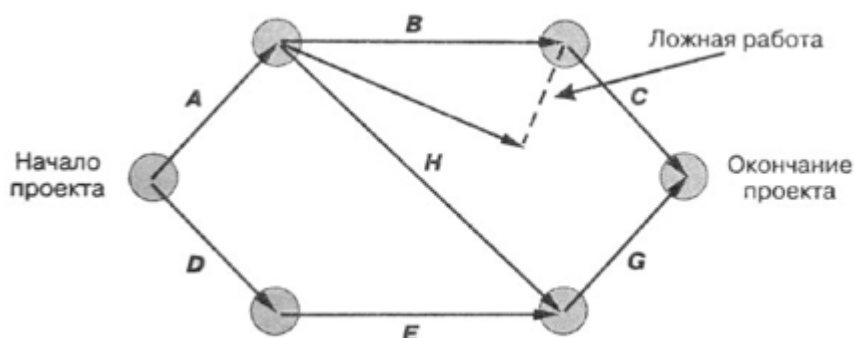


Рис. 14. Пример PERT диаграммы

Program (Project) Evaluation and Review Technique (сокращённо PERT) – метод оценки и анализа проектов. Метод ориентирован на анализ времени, которое требуется для выполнения каждой отдельной задачи, и на определение минимального необходимого времени для выполнения всего проекта.

Метод PERT предназначен для масштабных, единовременных, сложных, нерутинных проектов.

Самой популярной частью PERT является метод критического пути, опирающийся на построение сетевого графика (сетевой диаграммы PERT).

### **Командная работа 9 «Планируем работы и время проекта»**

#### **Задание**

Составить иерархическую структуру работ проекта.

Разработать матрицу ответственности.

Составить диаграмму Гантта, используя, например, <https://www.ganttproject.biz/download#donation>, или другие инструменты.

Построить сетевой график для работ проекта (этапа проекта).  
Справочная информация о построении сетевого графика:

Таха Х.А. Введение в исследование операций. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 912 с. – ISBN: 978-5-8459-0740-0 (7-е издание); раздел «Методы сетевого планирования».

ГОСТ Р 56716-2015 – НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ТЕХНИКА СЕТЕВОГО  
ПЛАНИРОВАНИЯ. Общие положения и терминология

### **Защита задания**

Результаты представить в виде презентации для возможного инвестора.

Защита представляет собой выступление команды, в котором излагаются варианты планирования времени проекта. Ориентировочное время выступления 7-10 минут.

Оптимальное количество слайдов в презентации – 8-10 штук. Начинается компьютерная презентация с заголовочного слайда и завершается итоговым. Слайды необходимо пронумеровать.

### **4.3 Оцениваем риски проекта**

Основная причина возникновения рисков в проекте – это неопределенность при выполнении каждого проекта.

Риски бывают известными, это те которые можно определить, оценить и которые можно предотвратить. Именно такие риски возможно устранить управлением в проекте. Но есть риски неизвестные, непредсказуемые. Эти риски не могут быть оценены в начале проекта. Только опыт управленца может предвидеть возникновение таких рисков.

Одним из важных процессов в управление проектами является управление рисками проекта, которое включает процессы определения и анализа рисков, а также принятие решений на основе полученной информации. Решение должно быть таким, чтобы свести последствия наступления рисков событий к минимуму.

Процесс управления рисками проекта предполагает выполнение процедур [<http://forpm.ru/риски-проекта/>]:

- планирование управления рисками – выбор подходов и планирование деятельности по управлению рисками проекта,
- идентификация рисков – определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик,
- качественная оценка рисков – качественный анализ рисков и условий их возникновения с целью определения их влияния на успех проекта,
- количественная оценка – количественный анализ вероятности возникновения и влияния последствий рисков на проект,

– планирование реагирования на риски– определение процедур и методов по ослаблению отрицательных последствий рисков событий и использованию возможных преимуществ,

– мониторинг и контроль рисков – мониторинг рисков, определение остающихся рисков, выполнение плана управления рисками проекта и оценка эффективности действий по минимизации рисков.

Качественное проведение управления рисками может позволить выработать альтернативные стратегии, внести корректировки, или даже изменить первоначальный план всего проекта для успешной реализации проекта.

### **Командная работа 10 «Оцениваем риски проекта»**

Проанализировать возможные риски, для наглядности заполнить таблицы. Указать не менее пяти возможных рисков.

Для экономии места в таблице 3 можно риск указать порядковым номером, как он рассматривается в таблице 2.

Таблица 2 – Определение влияния рисков

Описание риска	Возможные последствия наступления риска	Вероятность возникновения	Степень влияния (на сроки, бюджет, содержание проекта)	Стратегия реагирования на риск

Таблица 3 – Матрица показателей рисков

	Низкая вероятность	Средняя вероятность	Высокая вероятность
Высокое влияние			
Среднее влияние			
Низкое влияние			

## РАЗДЕЛ II. РЕАЛИЗАЦИЯ IT-ПРОЕКТА

### ГЛАВА 5. ИСПОЛНЯЕМ ПРОЕКТ

Как было указано выше, в дисциплинах, читаемых в магистратуре, в качестве аттестации студенты должны выполнить курсовой проект.

Для выполнения курсового проекта магистрантам второго года обучения предлагается реальная ситуация выполнения проекта с командой, которая должна быть собрана из студентов первокурсников бакалавриата.

В начале семестра магистрантам выдается задание на курсовой проект, которое включает несколько этапов выполнения. Как было показано в первой части учебного пособия, любой проект имеет определенные этапы жизненного цикла.

- 1 Инициация.
- 2 Планирование.
- 3 Выполнение.
- 4 Контроль и мониторинг.
- 5 Завершение.

#### 5.1 Инициализация

На этапе **Инициализации** каждый магистрант подбирает тематику проекта, которым он будет руководить. Тематика должна быть в области информационных технологий. На этом этапе магистрант описывает проект следующими параметрами: тема, цель, примерное представление результата проекта, состав команды, которая должна выполнять этот проект. На выбор тематики магистрантам было предоставлено время, продолжительностью почти месяц.

Для того, чтобы собрать команду магистрант должен представить свой проект перед первокурсниками в любой форме, например, личное выступление перед аудиторией с презентацией, записанное видео, просто описание. Для магистранта проект начинается с презентации, во время которой он должен заинтересовать своей темой необходимых ему будущих членов команды. Все магистранты должны были разместить практически одновременно свои предложения по темам, на это им было предоставлено два дня.

Например, так описывает свою презентацию один магистрантов (Ларионова Г.С.)

*“После определения темы необходимо было создать презентацию, которая бы привлекла внимание, а также выступить с ней. Несмотря на то, что возможно было дистанционное представление проекта через запись видео, был выбран живой рассказ, так как в этом случае шанс*

быть замеченным увеличивается. Ведь выступающих мало, а также исчезает риск пропуска видео из-за скучного названия проекта.

*В курсовом проекте магистранты выступают не только как работодатели, но и как продавцы своих услуг (знаний и опыта). Поэтому с точки зрения продающей презентации следует сделать акцент на надежности и экспертности, а также описать выгоду, которую сотрудник получит, и требования, которые к нему предъявляются [2]. Здесь большое значение имеет личность потенциального руководителя, поэтому в презентации обозначился как профессиональный опыт, так и хобби, чтобы лучше понять характер человека.”*

Далее составляется общая таблица (таблица 4), чтобы первокурсники могли выбрать тему, которая им понравилась больше всего, а магистранты собрали себе команду. Таблица размещается на гугл-диске и ее адрес предоставляется всем участникам процесса: магистрантам, студентам бакалавриата и преподавателям, курирующим дисциплины. Все сведения, размещаемые в таблице доступны всем. И каждый член команды видит решение руководителя-магистранта о приеме или отказе в приеме в команду. По этой таблице можно было оценить все ли студенты-первокурсники были распределены в команды.

На формирование команды отводится примерно пять-шесть дней.

Таблица 4 – Определение состава команды

Фамилия имя отчество руководителя проекта, адрес для связи	Название проекта. Краткая характеристика проекта Ссылка на материалы о проекте (видео, презентация)	Если есть особые требования к команде, укажите, пожалуйста	Фамилия имя отчество студента первого курса, номер группы, первый приоритет Адрес для связи	Краткая характеристика умений первокурсника, почему хочется именно в этот проект. Адрес для связи	Фамилия имя отчество студента первого курса, номер группы, второй приоритет Адрес для связи	Краткая характеристика умений первокурсника , почему хочется именно в этот проект. Адрес для связи	ИТОГОВ ЫЙ СОСТАВ
--	--	---	--	---	--	--	------------------------

Например, о себе первокурсники писали так:

*“Python (средний уровень, но повышается с каждым днем), английский C2, французский B2, опыт работы в Figma, Blender (3D-моделирование), хотелось бы получить опыт работы в бэке, есть огромная мотивация работать и учиться! В идеале хотелось бы бэк, но опыт в роли IOS-разработчика тоже был бы неплох.”*

*“Я знаю python, js, php, разбираюсь в верстке html. Уровень английского C1. Я очень креативный, классный. Я быстро справляюсь со всеми заданиями и делаю все вовремя.”*

*“Есть базовые знания Python. Я не силен в разработке, но готов учиться чему-то новому и работать в команде”.*

*“Обладаю базовыми знаниями в Python и большим рвением узнать что-то новое в разработке сервиса. Уровень английского B2. Так же прекрасно умею находить контакт с людьми и работать в команде. Сама очень заинтересована в этом проекте, т.к. тема самого сервера очень актуальна сейчас . Гарантирую трудолюбие и ответственность.”*

## 5.2 Планирование

Следующий этап Планирования заключался в составлении и корректировке технического задания. Основное содержание технического задания пишет магистрант-руководитель, а дальнейшая корректировка проходит совместно с командой, выполняющей проект. Техническое задание должно иметь обязательные позиции.

1. Название проекта
2. Цель (назначение)
3. Сроки выполнения  
Начало                      Конец.
4. Исполнитель проекта (руководитель проекта)
5. Термины и сокращения
6. Технические требования (технические, дидактические, программные, эргономические, экологические и др.)  
Характеристики проекта  
Потребители (для кого все создается)
7. Содержание работы (этапы по срокам, можно в таблицу 5)

Таблица 5 – Календарный план

№	Этапы плана	Сроки выполнения этапов	Ответственный за этап
1	Разработка технического задания		
	Защита проекта (сдача отчета и представление доклада с презентацией)		

7\* (при необходимости) Можно сделать отдельный пункт и расписать задачи для каждого члена команды.

8. Основные результаты работы и формы их представления



## Для справки предоставляются ссылки на требования к ТЗ

1. Межгосударственный стандарт ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» (утв. постановлением Госстандарта СССР от 24 марта 1989 г. № 661)
2. Как составлять ТЗ, длинная, но почти полезная статья – <https://kontur.ru/articles/5945>.
3. Как составлять ТЗ, длинная, но снова полезная статья – <https://www.calltouch.ru/blog/kak-sostavit-tz-podrobnaya-instruktsiya-po-sozdaniyu-tehnicheskogo-zadaniya/>.
4. Примеры ТЗ на создание сайтов – [http://mixsystems.com.ua/Content/For-clients/tz\\_examples/](http://mixsystems.com.ua/Content/For-clients/tz_examples/).
5. Стандарты и шаблоны ТЗ на ПО <https://habr.com/ru/post/328822/>.

На этапе планирования большинство руководителей помимо плана по этапам в ТЗ составляли более подробный план работы, чтобы проект был выполнен вовремя. Этот план мог быть в форме диаграммы Ганта, простой таблицы.

### 5.3 Выполнение

Третий этап **Выполнение** – проводится совместная работа руководителя-магистранта и его команды.

Так описывают руководители-магистранты в своих отчетах начало работы

*“В пределах проекта для реализации существовало множество задач. Их полный список:*

- разработка серверного приложения,
- разработка мобильного приложения для Android,
- разработка мобильного приложения для iOS,
- разработка Web-приложения,
- тестирование компонентов системы,
- разработка дизайна UI компонентов.

*С целью распределения людей по направлениям в общем чате в Телеграмм был создан опрос со множественным выбором ролей (рис. 3), то есть каждый мог выбрать для возможного участия несколько ролей.” (Рыжков Н.М.)*

После распределения ролей руководители по разному проводили работы по выполнению проекта.

Им нужно было

- 1) осознать, какой метод управления проектом использовать,

- 2) начать понимать, как коммуницировать с командой,
- 3) мониторить и контролировать исполнение работ и их качество,
- 4) вести отчетность по проекту (что очень не хотелось делать).

Все это они отразили в своих отчетах по курсовому проекту.

*“После разделения членов команды на подгруппы и их распределения по ролям, им были даны задания на один спринт, так как для каждого из них это было первое знакомство с выбранными областями разработки, то первым заданием для всех было первичное ознакомление со средой разработки unity.”* (Суренков Н.С.)

*“На первой встрече команде были рассказаны основы методологии командой разработки Agile, в рамках которой для каждой команды были созданы личные подстраницы для организации их работы. На этих страницах команды вели обсуждения проектов, фиксировали важные моменты разработки компонентов программного продукта и управляли своими задачами. Для управления задачами использовалась доска, основанная на упрощенной версии методологии Kanban.”* (Терещенко В.В)

*“На диаграмме Ганта (рис. 15)представлен итоговый график работ, по нему видно, что работа велась спринтами длительностью в одну неделю, по итогу вышло шесть спринтов. Также видно, что задачи не имеют четкое разделение по спринтам, если команда справлялась раньше, то бралась в работу следующая задача, таким образом процесс разработки шел непрерывно. Мини команды не брали следующие задачи, пока не доделали текущую, а также не занимались реализацией нескольких задач в параллель, так как такой подход существенно снижал бы скорость и качество. Более того, по итогу все работы были выполнены даже раньше положенного срока, что несомненно отражает правильность выбранной стратегии управления командой.”* (Шуст И.В.)

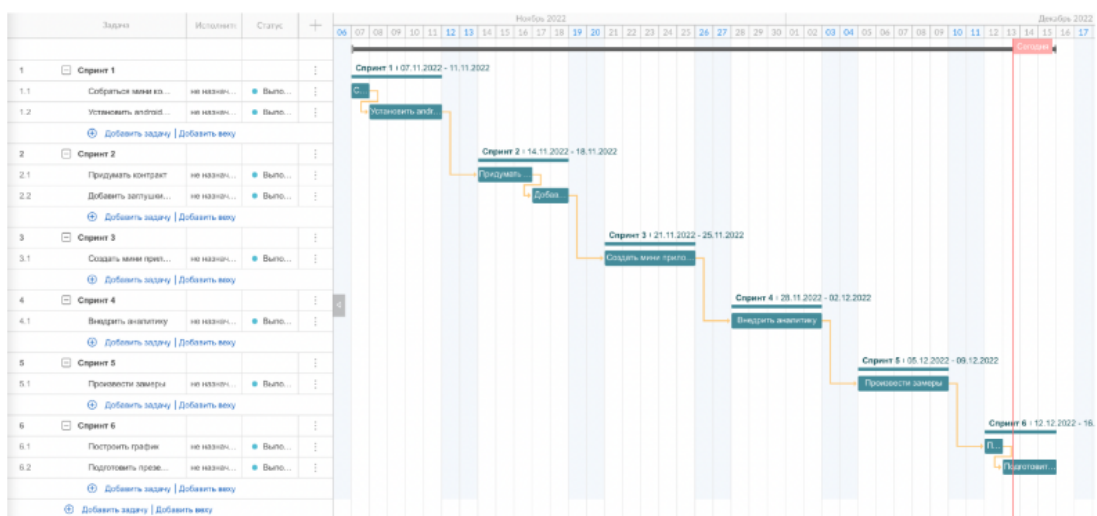


Рис. 15. Диаграмма Ганта

## 5.4 Контроль и мониторинг

Дальнейшая работа была на этапе Контроль и мониторинг. Это для обучения управлению проектами очень важный этап. Увидеть свои ошибки, недоработки и постараться исправить, удается далеко не каждому обучающемуся. В отчете по курсовому проекту этот раздел был обязательным, и такие моменты описывали магистранты

*“К сожалению, не все идеи и заготовки, задуманные изначально, оказались в итоговом проекте. Это произошло по разным причинам, например, нехватка времени, рабочих рук.*

*Одной из таких идей был магазин. Для поощрения игрока было задумано ввести внутриигровые покупки, а именно различные спортивные костюмы для барса Тима. Работа в этом направлении активно велась, были созданы изображения и дизайн, но, к сожалению, эту идею пришлось отложить для дальнейшей разработки.” (Раева Ю.С.)*

*“Если говорить о том, что можно было бы сделать лучше, так это увеличение продолжительности производства замеров, что позволило бы провести более качественный эксперимент. Помимо этого можно было бы реализовать большее количество функциональных возможностей в мини приложениях, это также позволило бы поднять качество эксперимента. Так как на выполнение курсовой даны были конкретные сроки, то сделать это не было возможности.” (Шуст И.В.)*

*“Изначально для отслеживания хода выполнения проектом и задач использовался сервис Trello. Была организована доска на основе методологии Kanban. Однако после второй недели работы было решено отказаться от использования доски с задачами, так как доской активно пользовались всего три человека, а остальным участникам было неудобно пользоваться, так как им требовалось более детальное описание поставленных перед ними задач чем просто карточки на доске.” (Унтила А.А.)*

*“После окончания разработки можно выделить следующие допущенные мной ошибки:*

*1) выбранная методология, слабо подходила для ведения работы в рамках данного проекта. Причина данного вывода заключается в том, что все участники группы не были сконцентрированы на процессе реализации вплоть до второй половины отведенного срока и многократного акцентирования внимания на бальной оценке их работы в течении срока выполнения заданий. Соответственно наладить процесс разработки удалось только к концу курса. Так же, из-за «студенческой солидарности» участники неохотно делились проблемами возникающими внутри команд,*

*2) были даны слишком большие перерывы между встречами, соответственно в силу отсутствия опыта в работе над проектами, многие задачи откладывались вплоть до последнего дня перед встречей,*

3) *слишком мягкий подход к студентам, из-за чего у них возникло ощущение того, что они успеют выполнить все задачи в конце срока,*

4) *излишняя демократия, время проведения первых трех встреч выбиралось посредством общего голосования участников групп, что так же расслабило их.*” (Суренков Н.С.)

Если вы, прочитав эти анализы своей деятельности студентов-руководителей, постараетесь в своей работе не допустить подобных ошибок, то можно считать, что ваше обучение с пособием прошло успешно.

## **5.5 Завершение**

Каждый проект имеет время окончания. И завершить проект нужно правильно.

Воспользуйтесь следующими советами при завершении работы.

1 Оказывается, отчетность надо было вести в течение всей работы над проектом. Тогда не надо искать то, что надо показать в отчете, а любое завершение любого проекта требует представления документации.

2 Собираем команду и обсуждаем итоги работы. Каждый член команды должен ощутить свои достижения и недостатки. Это же не последний проект и в дальнейшей работе нужно усиливать то, что хорошо, и избегать того, что плохо.

3 Красиво упаковываем всё, что получилось и хотелось получить. Любой проект требует правильного и грамотного представления результатов, для того чтобы его использовали в дальнейшем.

4 Докладываем итоги и оцениваем работу команды.

5 Составляем отчет о работе.

Для того, чтобы было понятно о чем писать отчет, как оценить работу членов своей команды, разработаны требования.

### **Структура отчета руководителя проекта**

**Требования к отчету по курсовой работе по дисциплине**  
**«Проектное управление в высокотехнологичном бизнесе» и «Управление проектами по разработке мобильных и сетевых приложений»**  
(магистранты)

### **Структура и содержание отчета:**

Титульный лист

Содержание

Введение

Основная часть

1. Описание требований к проекту. Актуальность. Цель. Задачи. Техническое задание на проект.
2. Описание привлечения первокурсников в проект.
3. Формирование команды. Определение состава команды. Требования к команде. Распределение ролей в команде.
4. Планирование работ. (График работ. Например, Диаграмма Ганта.)
5. Описание и оценка работы каждого члена команды.
6. Планирование работ. Учет возможных рисков.
7. Описание хода работы над проектом.
8. Описание полученных результатов.
9. Оценка того, что получилось, что не удалось достичь.

Заключение

Список использованных источников. **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Порядок размещения материала в отчете авторский! В основной части приведены требования к содержанию, но не порядок размещения в отчете этих материалов.

**Требования:**

Отчет оформить в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2017.

Объем отчета не менее 25 страниц.

**Обратить внимание:**

Ваш отчет должен отражать процессы управления проектом, а не содержание проекта. Содержание проекта вы описываете только в разработанном ТЗ и при необходимости в описании работ, которыми нужно было управлять.

Использовать в отчете теоретические знания по управлению проектом, созданию команд, управлению ресурсами (людскими и временными), устранению рисков.

**Для справки** (можно использовать в отчете):

Таблица А1 – Сильные и слабые стороны команды

Сильные стороны	Как использовали	Слабые стороны	Как устраняли

Таблица А2 – Основные риски

Риск	Уровень опасности	Стратегия

Таблица А3 – Планирование важности ролей на каждом этапе

Этапы проекта					

### Структура отчета члена команды проекта

#### Требования к отчету по курсовой работе по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и технологии» бакалавриат

#### Структура отчета

1. Титульный лист по шаблону.
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть
5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложение. Техническое задание к проекту.

#### Содержание отчета

##### Во Введении необходимо отразить:

1. Актуальность рассматриваемой темы. Кому нужен полученный результат?
2. Цель проекта.
3. Задачи проекта.

##### В Основной части нужно отразить:

1. Подробно описать суть проекта.
2. Описать процессы работы над всем проектом.
3. Раскрыть суть проблемы, которая была поставлена лично перед вами.
4. Описать, как поставленную задачу вы решали.
5. Проанализировать свою работу, что получилось, что вызвало основные трудности. Если вы не смогли что-то сделать, напишите, почему

вы не смогли это сделать. Удавалось ли вам работать планомерно? Что мешало планомерной работе? Чему научились за время выполнения курсового проекта?

6. Описать ваше взаимодействие с командой.
7. Описать ваше взаимодействие с руководителем проекта.
8. Дать оценку работы руководителя.

**В Заключении нужно отразить:**

1. Оценка выполнения всего проекта. Цель проекта достигнута? Поставленные задачи выполнены? Если что-то не выполнено, указать причины, помешавшие достичь поставленной цели.

2. Ваш вклад в достижение цели.

**Список использованных источников** должен включать все источники, которые помогали вам работать над проектом. Список должен содержать не менее 5 наименований.

**Отчет по курсовой работе** должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2017. Содержать не менее 15 страниц (без приложения).

**Примечание.** Введение может быть, но не обязательно, одинаковым для всей команды. Порядок размещения материалов в основной части произвольный, но должно быть отражено все, что указано в пунктах.

Таблица 6 – Критерии оценивания члена команды проекта. Оценивание работы по Курсовому проекту студентов бакалавриата

№	Содержание работ, сроки, описание оценивания	Баллы, кто оценивает
1	Техническое задание (помощь в планирование работ) Первый этап – разработка ТЗ до <i>указать дату</i> Второй этап – корректировка ТЗ до <i>указать дату</i> <b>Критерии:</b> разработано в срок, полнота изложения требований, четко сформулированы цель и ожидаемые результаты, помощь в планировании работ.	<b>5 – 10</b>  Участие в разработке каждого члена команды оценивается <b>руководителем</b> проекта от 1 до 10 баллов
2	<b>Оценка преподавателя</b> Отчет по курсовому проекту <b>Критерии:</b> соответствие ТЗ (общему и личному), полнота и логичность изложения, отличие отчета от отчетов других членов команды, соответствие правилам оформления ГОСТ	Максимальные баллы всего 40, в том числе  1 – 5 2 – 8 2 -7 20 (за каждую ошибку в оформлении снимается один балл)
3	Защита проекта Доклад Презентация	<b>0 – 20</b> 10 10
4	<b>Оценка руководителя проекта</b>	<b>5 -30</b>

№	Содержание работ, сроки, описание оценивания	Баллы, кто оценивает
	<b>Критерии:</b> Планомерность работы Выполнены задачи полностью Прогресс в работе Полученные знания и умения Инициативность в решении задач	(удовлетворительная работа – от 5 до 12, хорошая работа от 13 до 19, отличная работа от 20 до 25 баллов)
	<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

### Критерии оценивания работы руководителя проекта

<b>Оценка руководителя команды</b>	
<b>Курсовая</b>	<b>Экзамен</b>
<i>Среднее из оценок пп. 1-5</i>	<i>Среднее из оценок пп. 1-2</i>
<b>1. Содержание отчета</b>	<b>1. Содержание отчета</b>
Теория	Теория
Практика	Практика
<b>2. Оформление отчета</b>	<b>2. Тест по материалам лекций и ГОСТов</b>
<b>3. Оценка от студентов</b>	Процент правильных ответов не менее
<b>4. Оценка за защиту команды</b>	Оценка
Нижняя граница, баллы	Оценка
18	5
16	4В
14	4С
12	3
<b>5. Оценка за внимание к коллегам</b>	Процент оцененных сразу после защиты, а не "потом" работ
≥ 90	Оценка
≥ 80	5
≥ 70	4В
≥ 60	4С
Участие в обсуждении, вопросы коллегам	3
Участие в обсуждении, вопросы коллегам	Шкала 0-5

Рис. 16. Критерии оценивания работы руководителя проекта



## РАЗДЕЛ III. ЗАДАНИЯ И ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ИЗУЧЕННОСТИ МАТЕРИАЛОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ

### ПОЛЕЗНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО УГЛУБЛЕННОГО ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА

#### **История развития теории и практики управления проектами**

<https://www.historicprojects.com/index.html>;  
<https://www.smlogic.ru/672/istoriya-upravleniya-proektami/?ysclid=lcuomboib9895077950>.

#### **Сравнительный анализ и эволюция гибких методов разработки в IT сфере**

Abrahamsson, P., Warsta, J., Siponen, M.T. , Ronkainen, J. (2003). New Directions on Agile Methods: A Comparative Analysis. In: Proceedings of the International Conference on Software Engineering, May 3-5, 2003, Portland, Oregon, USA. DOI: 10.1109/ICSE.2003.1201204 · Source: IEEE Xplore [https://www.researchgate.net/publication/4016795\\_New\\_directions\\_on\\_agile\\_methods\\_A\\_comparative\\_analysis](https://www.researchgate.net/publication/4016795_New_directions_on_agile_methods_A_comparative_analysis);

Abrahamsson, P., Oza, N., Siponen, M.T. (2010). Agile Software Development Methods: A Comparative Review1 . In: Dingsøy, T., Dybå, T., Moe, N. (eds) Agile Software Development. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-12575-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-642-12575-1_3) .

#### **Международные организации и руководства по управлению проектами**

Международная Ассоциация Управления Проектами (International Project Management Association, IPMA), Швейцария, 1965 г. создания – <https://www.ipma.world>

Институт управления проектами (Project Management Institute, PMI) (Пенсильвания, США, 1969 г.) – [www.pmi.com](http://www.pmi.com)

Свод знаний по управлению проектами PMBOK (Project Management Body of Knowledge) – <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational>

Стандарт управления проектами (Великобритания) PRINCE2 (PProjects IN Controlled Environments – проекты в контролируемых средах) – <https://www.axelos.com/certifications/propath/prince2-project-management>

Японская ассоциация управления проектами PMAJ (Project Management Association of Japan) – <https://www.pmaj.or.jp/ENG/about/mission.html>

Стандарт по управлению проектами с большой добавленной стоимостью и инновационными программами (Япония) P2M – A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation. Summary Translation – <https://pm.hse.ru/mirror/pubs/share/562398474.pdf>

Стандарт по управлению проектами с большой добавленной стоимостью и инновационными программами (Япония) P2M – A Guidebook of Project and Program Management for Enterprise Innovation – [https://articulospm.files.wordpress.com/2013/01/p2mguidebookvolume1\\_060112.pdf](https://articulospm.files.wordpress.com/2013/01/p2mguidebookvolume1_060112.pdf)

Сайт Scrum – <https://www.scrum.org>

Кен Швабер и Джефф Сазерленд (2020). Руководство по Scrum. Исчерпывающее руководство по Scrum: Правила игры. – <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Russian.pdf>

Методология Crystal Clear – Alistair Cockburn (2005). Crystal clear a human-powered methodology for small teams – [https://www.researchgate.net/publication/234820806\\_Crystal\\_clear\\_a\\_human-powered\\_methodology\\_for\\_small\\_teams](https://www.researchgate.net/publication/234820806_Crystal_clear_a_human-powered_methodology_for_small_teams)

Agile Business Consortium – <https://www.agilebusiness.org/>

Agile Alliance – <https://www.agilealliance.org/>

Руководство по управлению проектами от Wrike <https://www.wrike.com/project-management-guide/>

## **Российские организации и руководства по управлению проектами**

Национальная ассоциация управления проектами «СОВНЕТ» <https://sovnet.ru/> (Россия, 1990 г.)

ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом – <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-54869-2011>

ГОСТ Р ИСО 21504-2016 Управление проектами, программами и портфелем проектов. Руководство по управлению портфелем проектов - <https://docs.cntd.ru/document/1200140442?ysclid=ldswq2ni2k902067173>

ГОСТ Р 54871-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению программой – <http://docs.cntd.ru/document/1200089606>

ГОСТ Р ИСО 21500–2014. Руководство по проектному менеджменту. – [https://www.isopm.ru/download/GOST\\_R\\_ISO\\_21500-2014.pdf?ysclid=ldswwx0ux504312719](https://www.isopm.ru/download/GOST_R_ISO_21500-2014.pdf?ysclid=ldswwx0ux504312719)

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Задание для самостоятельной работы «Проект года2

На сайте Project Management Institute (PMI) найти раздел Самые влиятельные проекты прошедшего года <https://www.pmi.org/most-influential-projects>

Посмотреть фильм о значимых проектах прошедшего год: «PMI Names Most Influential Projects» за 2020-2022 гг.

Выбрать три заинтересовавших вас проекта в любой из перечисленных областей (Industry) кроме Data Science, в которых основой проекта являются ИТ-технологии, и один проект в области Data Science.

Выделить креативные идеи рассматриваемых проектов, подумать и обосновать, возможные направления развития этих идей для генерации нового проекта.

Подготовить презентацию по результатам исследования и сделать доклад на 3-4 минуты. Для всех выбранных проектов указать кликабельные ссылки на источники информации на PMI.

### Задание для самостоятельной работы «Анализ стандартов по проектному менеджменту»

1. Изучить ГОСТЫ по проектному менеджменту:

ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом - <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-54869-2011>

ГОСТ Р ИСО 21504-2016 Управление проектами, программами и портфелем проектов. Руководство по управлению портфелем проектов – <https://docs.cntd.ru/document/1200140442?ysclid=ldswq2ni2k902067173>

ГОСТ Р 54871-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению программой - <http://docs.cntd.ru/document/1200089606>

ГОСТ Р ИСО 21500–2014. Руководство по проектному менеджменту. - [https://www.isopm.ru/download/GOST\\_R\\_ISO\\_21500-2014.pdf?ysclid=ldswwx0ux504312719](https://www.isopm.ru/download/GOST_R_ISO_21500-2014.pdf?ysclid=ldswwx0ux504312719)

2. Описать процесс подготовки магистерской работы, используя принятые атрибуты описания процесса.

3. Построить модель жизненного цикла написания магистерской диссертации.

4. Дать краткое описание процессов (по теме магистерской или по НИРМ, участником которой вы являетесь, магистерская предпочтительнее).

## Задание для самостоятельной работы «План действий по созданию заявки на проект»

Действие	Результат
Смотрим <a href="https://fasie.ru/studstartup/">https://fasie.ru/studstartup/</a>	Находим Положение о конкурсе и Метод материалы
Изучаем Положение и Метод материалы	Отвечаем на вопрос, что надо сделать
Анализируем базу победивших проектов <a href="https://fasie.ru/success/?PRODUCTION%5B%5D=8&amp;REGION=&amp;APPLICATION=">https://fasie.ru/success/?PRODUCTION%5B%5D=8&amp;REGION=&amp;APPLICATION=</a>	Верифицируем идею проекта
Начинаем заполнять заявку	Заполняем пп.4 и 5 Бизнес-плана

## Задание для самостоятельной работы «Учимся заполнять заявку на грантовую поддержку проекта»

### Исходные данные

При выполнении задания целесообразно руководствоваться методическими материалами на сайте конкурса “Студенческий стартап” <https://fasie.ru/studstartup/> – файлы: «Образец заявки на грант.pdf», «MetodMat.pdf», «Studstartup.pdf».

Для того, чтобы еще раз убедиться в конкурентоспособности идеи проекта настоятельно рекомендуем ознакомиться с информацией про студенческий стартап <https://fasie.ru/studstartup/>, обязательно обратить внимание на информацию в разделе про победившие проекты <https://fasie.ru/success/?PRODUCTION%5B%5D=8&REGION=&APPLICATION=>

### Задание

Обсудите в команде идею проекта, требования к заявке на гран на конкурсе Студенческий стартап.

Определите цель, задачи проекта, целевую аудиторию, конкурентов вашей заявки.

Составьте презентацию проекта по плану из заявки (см. «Образец заявки на грант.pdf»):

- базовая бизнес-идея
- характеристика будущего продукта или услуги
- характеристика решаемой проблемы
- характеристика будущего предприятия (без Фин плана)

– календарный план реализации проекта

### **Требование к выполнению**

Доклад 5-7 минут с презентацией 10-12 слайдов.

## **Командная работа 11 (итоговая) «Заполняем заявку на проект»**

### **Исходные данные**

Уже разработана идея проекта, его цель, ожидаемый результат, создана команда проекта, назначен руководитель проекта, исследованы рынки технологий, продавцов и покупателей, спланированы работы, время и риски проекта.

### **Задание**

Сформируйте заявку проекта, руководствуясь рекомендациями на сайте <https://fasie.ru> или формой, приведенной ниже.

Блок 1. Личная информация

ФИО / контакты / тип организация / как узнали

Блок 2. Информация о проекте

2.1. Название проекта

2.2. Сайт проекта (если есть)

2.3. Статья проекта (инкубационные / акселерационные)

2.4. Номинация участия

2.5. Краткое описание проекта

2.6. Потребность в инвестициях (при необходимости)

2.7. Презентация:

2.7.1. Проблема / клиенты:

- в чем заключается проблема?
- кто сталкивается с такой проблемой? (ЦА)

2.7.2. Решение / технология:

- суть предлагаемого решения (описание технологии и её характеристики)
- преимущества продукта для клиентов (качественные и количественные)
- новизна / отличие от существующих аналогов

- была ли апробация / тестирования описанных ранее гипотез? есть ли MVP?
- какова стратегия работы с интеллектуальной собственностью

### 2.7.3. Рынок и выход на него

- параметры целевого рынка (количественные и качественные, география)
- доля рынка, планируемая к освоению
- перечисление конкурентов
- отличия от конкурентов (конкретные)
- описать процесс поиска клиентов и взаимодействия с ними

### 2.7.4. Бизнес-модель:

- преимущества для клиента
- как и за что платит
- параметры юнит-экономики (стоимость привлечения клиента, жизненный цикл услуги / продукта, траты клиента за этот ЖЦ)

### 2.7.5. Команда проекта:

- кто работает над проектом, их квалификации и опыт на подобных позициях (надо ответить на вопрос: почему этим людям можно доверять и верить в них)
- есть ли привлеченные эксперты? кто поддерживает проект со стороны?

### 2.7.6. Стратегия развития проекта / дорожная карта:

- как развивался проект до настоящего времени: этапы и промежуточные показатели;
- как планируется реализовываться проект дальше: этапы и промежуточные показатели;
- срок начала коммерциализации разработки, выхода на самоокупаемость, получения важных лицензий и документов

### 2.7.7. Потенциал интеллектуальной собственности

- есть ли сейчас, кто правообладатель, когда планируется получить, в каком формате будет охраняться разрабатываемое сейчас

#### 2.7.7.1 Если это акселерационная программа, то описать что планируется сделать в ходе неё:

- какие гипотезы протестировать
- какие технические вещи сделать
- как видите взаимодействие с партнерами программы (мб ставятся какие-то задачи на общение с ними)

2.7.7.2. Если это грантовая программа, то добавить смету (если не требуется, то примерный перечень, на что будут потрачены деньги)

2.7.8. Задачи проекта на след. 12 месяцев

- какие цели проект планирует достичь за 12 мес. от текущего момента (НИОКР, продажи, орг. развитие)?
- какие ресурсы необходимы для развития проекта (объем инвестиций, выход на клиентов, компетенции)?
- как акселерация поможет достижению этих целей?

2.7.9. Предложения о сотрудничестве партнерам программы / конкурса (если есть)

### **Требования к выполнению**

Заявка в виде текста, содержащего титульный лист, список обозначений и сокращений, содержание, разделы, отражающие описание проекта или заявка, оформленная по конкурсным требованиям <https://fasie.ru>

Защита описания проекта проходит в форме доклада, сопровождается презентацией (12-12 слайдов).

Шаблон презентации Сколково

[https://docs.google.com/presentation/d/1L3L4GyLbs\\_4UOkgoyuJtEoWPB3X-YTer/edit?usp=drive\\_web&oid=107939242274751243721&rtpof=true](https://docs.google.com/presentation/d/1L3L4GyLbs_4UOkgoyuJtEoWPB3X-YTer/edit?usp=drive_web&oid=107939242274751243721&rtpof=true).

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Что такое стартап?
2. Приведите примеры стартапов, из которых выросли крупные высокотехнологичные компании.
3. На что надо обратить внимание при анализе возможных источников грантового финансирования?
4. Охарактеризуйте ключевые этапы развития, которые надо будет пройти от стартапа до крупной высокотехнологичной компании.
5. Какие основные действия надо предпринять, чтобы создать свой стартап?
6. Какие существуют типовые схемы финансирования стартапа?
7. Какие фонды и компании в России осуществляют финансовую поддержку IT-стартапов?
8. Какие программы поддержки стартапов реализует Фонд содействия инновациям?
9. Какие действия надо предпринять студенту, чтобы получить грант от Фонда содействия инновациям?

10. Охарактеризуйте один из 10 самых перспективных стартапов по рейтингу Forbes.
11. Дайте определения основных понятий управления проектами.
12. Охарактеризуйте типовую схему управления проектом.
13. Отчитывается ли руководитель проекта перед заинтересованными сторонами проекта?
14. Каковы основные типовые факторы успеха и провала проекта?
15. В чем состоит процесс инициации проекта?
16. Как осуществляется процесс планирования проекта?
17. Опишите процесс исполнения проекта.
18. Как реализуются процессы мониторинга и контроля?
19. Что включает процесс закрытия проекта?
20. Как реализуются процессы мониторинга и контроля при итеративных, гибких и адаптивных подходах?
21. Как использовать итеративный подход при реализации группы процессов исполнения?
22. По каким характеристикам и почему различаются предиктивные и адаптивные жизненные циклы при реализации процессов планирования?
23. Опишите процесс инициации для адаптивного проекта.
24. Что такое эффективная среда совместной проектной группы?
25. Как определять роли и обязанности членов проектной группы?

## ТЕСТ

### **1 Расположите последовательно (от начального к конечному) этапы управления содержанием проекта**

- Планирование управления содержанием
- Сбор требований
- Определение содержания
- Создание иерархической структуры работ
- Подтверждение содержания
- Контроль

### **2 Распределите в правильной последовательности этапы реализации проекта**

- инициирование
- планирование
- исполнение
- мониторинг и контроль
- закрытие



### **3 Укажите принципы декомпозиции при построении иерархической структуры работ**

- По фазам жизненного цикла
- По ключевым результатам проекта
- По организационной структуре проекта
- Смешанный подход
- По ведущим членам команды проекта
- По используемым ресурсам проекта
- По заинтересованным сторонам проекта

### **4 Выберите верные утверждения, отражающие правила построения иерархической структуры работ**

- Исполнение работ верхнего уровня достигается путём исполнения работ нижнего уровня.
- Исполнение работ нижнего уровня достигается путём исполнения работ верхнего уровня.
- Родительский процесс может иметь несколько дочерних работ, выполнение которых автоматически завершает родительский процесс.
- Для дочерней работы существует только одна родительская.
- Для родительской работы существует только одна дочерняя.

### **5 Укажите характеристики SMART-цели**

- конкретная
- простая
- измеримая
- достижимая
- ориентированная на действие
- релевантная
- реалистичная
- ограниченная во времени
- поддающаяся контролю
- очевидная

### **6 Какой из примеров подходит для описания проблемы на этапе инициирования проекта**

- Наши клиенты своевременно не погашают задолженность по кредитам, что привело к значительному росту просроченной задолженности
- В последние 6 месяцев у 20% наших постоянных клиентов просрочка задолженности составляет более 60 дней. Текущий показатель просроченной задолженности вырос с 2019 года на 10%.

## **7 Какая из целей проекта сформулирована как SMART**

- Во втором квартале 2020 года повысить объем продаж разработанного продукта на 20% по сравнению с объемом продаж в первом квартале 2020 года за счет реализации рекламной компании.
- Максимально увеличить объем продаж нашего продукта в текущем году.

## **8 Укажите все примеры целей**

- защититься от конкретного врага – волка
- обеспечить подготовку и выпуск финансовой отчетности в течение двух недель
- строительство домика (соломенного, деревянного или каменного)
- разработка системы финансовых расчетов в течение двух недель
- обеспечить возможность нормального проживания 100 семей в данном районе города

## **9 Укажите все примеры стратегий**

- защититься от конкретного врага – волка
- обеспечить подготовку и выпуск финансовой отчетности в течение двух недель
- строительство домика (соломенного, деревянного или каменного)
- разработка системы финансовых расчетов в течение двух недель
- обеспечить возможность нормального проживания 100 семей в данном районе города

## **10 Контрольная точка (веха) проекта символизирует**

- окончание работы
- начало работы
- продолжительность работы

## **11 На диаграмме Гантта**

- каждая отдельная работа проекта представлена линией (или лентой), помещенной на временной шкале
- каждая отдельная работа проекта представлена стрелкой (дугой), соединяющий момент начала и окончания работы
- работы представлены в виде сетевого графика, отражающего последовательность и взаимосвязь работ

## **12 Укажите возможные подходы к планированию бюджета проекта**

- снизу вверх
- сверху вниз
- слева направо
- от центра

**13 При бюджетировании типовых проектов или в условиях жесткого нормирования отрасли ...**

- расчет стоимости проекта проводится по проектам-аналогам; по объемам работ и нормативам; на основе расчетной потребности ресурсов и нормативной базы
- расчет основан на минимизации стоимости проекта за счет варьирования переменными (разные финансовые схемы, интенсивность работ, сроки, способы выполнения и др.).

**14 При бюджетировании бизнес-проектов, когда затраты должны быть минимальны ...**

- расчет стоимости проекта проводится по проектам-аналогам; по объемам работ и нормативам; на основе расчетной потребности ресурсов и нормативной базы
- расчет основан на минимизации стоимости проекта за счет варьирования переменными (разные финансовые схемы, интенсивность работ, сроки, способы выполнения и др.)

## ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ» ДЛЯ БАКАЛАВРОВ

### Определения

Определение понятия «проект»

1. Укажите, на что нацелен проект.
2. Перечислите основные характеристики проекта.
3. Что отличает проект от операции?

Определение понятия “проектирование”

1. Проектирование – это какая деятельность?
2. Что предполагается создать?
3. Какие имеются ограничения в этой деятельности?
4. Деятельность направлена на достижение чего?

### Домашнее задание

Необходимо выполнить управление проектом «Успешное обучение в бакалавриате». Каждый студент, обучающийся в бакалавриате самостоятельно выполняет проект своего обучения. В конце второго курса можно задуматься о том, что правильно ли я управляю своим “проектом” обучения.

Мы проследим все этапы жизненного цикла проекта «Успешное обучение в бакалавриате».

1 *Инициация.*

2 *Планирование.*

3 *Выполнение.*

4 *Контроль и мониторинг.*

5 *Завершение*

#### 1. Инициализация

Описать специалиста, которым вы хотите стать. Определить цель вашего обучения.

*Пояснение:*

Вы выбирали направление обучения, как-то представляли свою профессиональную деятельность, вы хотите иметь определенную работу, занимать определенную должность.

Нужно описать модель специалиста, к которой вы стремитесь. Описать характеристики, которыми должен обладать задуманный вами специалист.

По объему описание должно составлять примерно полстраницы (14 кегль, 1,5 интервал).

## 2. Планирование

Составить календарный план обучения. На все 8 семестров.

Этот план можно составить в виде таблицы, которая приведена ниже.

Таблица 7– Пример заполнения таблицы по этапу планирование

Наименование этапа деятельности	Сроки этапа	Что нужно сделать на этом этапе?	Какие получить результаты?	Какие факты докажут выполнение этапа?
1 семестр	1.09.2019 – 31.01.2020	Изучить математику	Знать теоремы, уметь решать задачи	Сдача экзамена по математике
		Учить русский язык	Выучить 1000 слов	Сдать тест на слова
		Познакомиться с Санкт-Петербургом	Знать улицы города и достопримечательности	Легко находить маршрут
2 семестр	5.02.2019 – 30.06.2019	Повысить уровень знания русского языка	Знания русского языка для свободного общения	Сдача экзамена на «отлично»
		Изучить программирование на языке Python	Уметь писать программы на языке Python	Сдача экзамена на «хорошо»

*Пояснение:*

Число строк определяете сами, но не менее 20 не более 100.

В таблице приведены примеры, чтобы было понятно.

*Некоторые советы:*

1. Не обязательно описывать каждую дисциплину, напишите наиболее на ваш взгляд важные дисциплины, изучение которых позволит вам достичь цели, которую вы описали в модели.
  2. То, что написано в таблице только пример, не надо повторять все.
  3. Описать надо все восемь семестров до завершения обучения в бакалавриате.
  4. Используйте учебный план для создания календарного плана.
3. Выполнение

На следующем этапе выполнения нужно заполнить все графы по семестрам, которые уже прошли. Работа выполнена и нам надо проанализировать, что получилось, что не получилось и почему.

Таблица 8 – Заполнение столбцов таблицы по этапу выполнение

Что сделано?	Сделано в срок?	Были ли риски не выполнить?
--------------	-----------------	-----------------------------

*Пояснение:*

Необходимо описать то, что сделано по запланированным мероприятиям, сделано ли в срок, что помешало выполнить в срок, какие были риски, которые мешали (или помешали) выполнить работу.

Риски нужно описать.

4. Контроль и мониторинг

Нужно заполнить еще один столбец таблицы Анализ выполнения. Почему не выполнили в срок? что не получилось? все получилось, потому что были предусмотрены необходимые меры.

Таблица 9 – Итоговая таблица (лучше сделать в альбомной формате)

Наименование этапа деятельности	Сроки этапа	Что нужно сделать на этом этапе?	Какие получить результаты?	Какие факты докажут выполнение этапа?	Что сделано?	Сделано в срок?	Были ли риски не выполнить?	Анализ выполнения
---------------------------------	-------------	----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------	--------------	-----------------	-----------------------------	-------------------

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во второй части представленного пособия основной упор сделан на практические советы, разборы ситуаций, приведены примеры контрольных и практических заданий, представлено сквозное задание для поэтапной командной работы над IT-проектом и составлением заявки на грантовое финансирование стартапа. Все это направлено на то, чтобы помочь студентам сформировать знания и умения, расширить представления в области управления проектами и выявить возможности их адаптации к практической деятельности, развить навыки самостоятельной работы в команде на научной и нормативной основе.

Авторы надеются, что изучение материала учебного пособия и выполнения предложенных заданий, должно помочь сформировать следующие компетенции.

1) способности проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности,

2) способности проводить обследование информационных ресурсов и организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к интеллектуальной системе,

3) способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, финансовых, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности и процессов на основе оценки их эффективности и результатов,

4) способности к теоретическим и экспериментальным исследованиям в области профессиональной деятельности, включая постановку эксперимента, верификацию результатов, анализ, интерпретацию и презентацию данных,

5) способность самостоятельно инициировать технологические бизнес-проекты, принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, оценивать риски и демонстрировать личностные качества, необходимые для их реализации.

При формировании компетенций и индикаторов этих компетенций составители опирались на профессиональные стандарты из области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, что должно послужить наиболее простому вхождению выпускников в профессиональную деятельность. И эта деятельность будет полезной и творческой.

Авторы считают, что освоение и дальнейшее использование изученной методологии управления проектами будет хорошим помощником в профессиональной деятельности. Выполненные задания позволят увидеть пути повышения эффективности проектов, научат

уменьшать риски. В пособии уделено внимание тому, как улучшить коммуникацию и совместную работу команды проекта. Конечно, лучшей оценкой пособия будет то, что вы начнете создавать более качественные продукты в своих проектах.

Повторим еще раз основные рекомендации:

Изучите теорию: учитесь основам управления проектами, включая методологии и инструменты. Прочитайте книги и статьи о управлении проектами, а также посетите курсы и семинары.

Практикуйтесь: получите опыт в управлении проектами, начиная с малых проектов и постепенно увеличивая сложность. Можете участвовать в проектах в рамках образовательной программы или вне ее.

Работайте с командой: участвуйте в командных проектах и получайте опыт управления людьми и ресурсами. Учитесь эффективно сотрудничать с другими членами команды.

Применяйте инструменты: используйте соответствующие инструменты, такие как Gantt-диаграммы, менеджмент рисков и управление бюджетом, чтобы улучшить качество ваших проектов и принимать более эффективные решения.

Повышайте свою квалификацию: продолжайте обучение и развитие своих навыков в управлении проектами. Выигрывайте гранты на финансирование стартапов!

Успехов в создании новых высокотехнологичных проектов!



## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Арчибалд Рассел Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Д. Рассел. – Москва : ДМК Пресс, 2018. – 466 с. – ISBN 978-5-93700-031-6. – URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/377669/reading>. – Текст: электронный.
- 2 Бедердинова О.И. Автоматизированное управление IT-проектами / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. – Москва : Инфра-М, 2021. – 92 с. – ISBN 978-5-16-109404-4. – URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/378068/reading>. – Текст: электронный.
- 3 ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-54869-2011>
- 4 ГОСТ Р 54870-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов» <http://docs.cntd.ru/document/1200089605>
- 5 ГОСТ Р 54871-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой» <http://docs.cntd.ru/document/1200089606>
- 6 Коул Р. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Р. Коул, Э. Скотчер. – Санкт-Петербург : Питер, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-4461-1051-3. – URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/359226/reading>. – Текст: электронный.
- 7 Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / Александр Остервальдер, Ив Пинье; Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с.
- 8 Пихлер. Р, Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса. – М.: МИФ, 2017. ISBN: 978-5-00100-354-0
- 9 Расмуссон Д. Гибкое управление IT-проектами. Руководство для настоящих самураев / Д. Расмуссон. – Санкт-Петербург : Питер, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-459-01205-7. – URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/28371/reading>. – Текст: электронный.
- 10 Стеллман Г., Стеллман Э. Постигая Agile. – М.: МИФ, 2017 – ISBN: 978-5-00100-614-5

- 11 Туккель И. Л. Управление инновационными проектами: учебник / И.Л. Туккель, А.В. Сурина, Н.Б. Культин. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2020. – 409 с. – ISBN 978-5-9775-0511-6. – URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/22651/reading>. – Текст: электронный.
- 12 Фунтов В. Н. Основы управления проектами в компании. 2-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2008. – 336 с: ил. – (Серия «Учебное пособие»).
- 13 Фунтов В.Н. Agile. Процессы, проекты, компании: Питер; СПб.; 2020 ISBN 978-5-4461-1425-2. Серия «IT для бизнеса». Издательский текст [http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=48613349](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=48613349).
- 14 Шонесси, Г. 12 шагов к гибкому бизнесу: справочник / Г. Шонесси, Ф. Голдинг ; перевод с английского Д. Денисова [и др.]. – Москва : ДМК Пресс, 2019. – 226 с. – ISBN 978-5-97060-743-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131690> (дата обращения: 18.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 15 Agile: практическое руководство / [пер. с англ.] – М.: Издательство «Олимп–Бизнес», 2019. – 182 с.: илл.

Макимова Татьяна Геннадьевна  
Горлушкина Наталия Николаевна  
Арсеньева Анна Закировна

**УПРАВЛЕНИЕ IT-ПРОЕКТОМ: ОТ СТАРТАПА ДО  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА.  
ЧАСТЬ 2. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА.**

**Учебное пособие**

В авторской редакции

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО  
Зав. РИО Н.Ф. Гусарова

Подписано к печати

Заказ №

Тираж

Отпечатано на ризографе

**Редакционно-издательский отдел**

**Университета ИТМО**

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49, литер А